This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

STORAGE
B 2 h 2
B 441734

Durch Belgien

DH
921
.H11

Kopf eines Puddlers nach Meunier

Wanderungen eines Ingenieurs

von J. Izart-H. Günther

Franckh'sche Verlagshandlung · Stuttgart

· Ex · libris ·

✣ Wolfgang ✣
Fürst zu Isenburg
✣ und Büdingen ✣

UNIVERSITY OF MICHIGAN

336

Bücher der Zeit

// Durch Belgien //

Wanderungen eines Ingenieurs vor dem Kriege

Suchen Sie eine billige technische Zeitschrift,

die Sie in kurzen, fesselnd geschriebenen und anschaulich illustrierten Aufsätzen über alle Fortschritte der Technik und Industrie, sowie über alle wichtigen Fragen des Wirtschaftslebens unterrichtet?

Dann lesen Sie

„Technik für Alle"

Technische Monatshefte für die Gebildeten aller Stände.

Wir sind sicher, daß diese Zeitschrift Ihren Wünschen durchaus entspricht, da sie außerordentlich reichhaltig und inbezug auf Text und Bilder ausgezeichnet ausgestattet ist, trotzdem sie

nur M 1.25 vierteljährlich

kostet. Gegenwärtig pflegt „Technik für Alle" vor allem das Gebiet der Kriegstechnik und des Kriegswirtschaftswesens.

Lassen Sie sich ein Probeheft kommen!

Der Verlag von „Technik für Alle", Stuttgart, Pfizerstraße 5, schickt es Ihnen auf eine Postkarte hin gern kostenlos u. portofrei zu.

Wollen Sie sich leicht und mühelos über die wichtigsten Errungenschaften des letzten Jahres auf allen Gebieten der Technik unterrichten?

Dann greifen Sie zu unserm

Jahrbuch der Technik

Unter Mitarbeit zahlreicher Fachleute

herausgegeben von

Hanns Günther

dessen I. Band: „Das Jahr 1914" soeben erschienen ist. Das Werk enthält über 300 Seiten Text und mehrere hundert Abbildungen, obwohl es geheftet nur M 3.—

gebunden nur M 4.—

kostet. — Jede gute Buchhandlung legt das Werk zur Ansicht vor.

Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

Haas, Walter de, 1886-

Durch Belgien

Wanderungen eines Ingenieurs vor dem Kriege

Nach **J. Izart, La Belgique au travail**
und anderen Quellen

bearbeitet
von

Hanns Günther

Mit 25 Abbildungen nach Photographien
u. Zeichnungen sowie einer Übersichtskarte

1915
Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

DH
421
.H11

Alle Rechte, besonders das Übersetzungsrecht, vorbehalten.

Für die Vereinigten Staaten von Nordamerika
Copyright 1915 by
Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

MOLZINGER & Co. STUTTGART

Ref. st.
Moorthamer
3-22-28.
11831.

Vorwort.

Belgien, das durch den Krieg mit einem Schlage in den Brennpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit gerückt worden ist, ist in Deutschland bei weitem nicht so bekannt, wie es ein Nachbarstaat von so großer wirtschaftlicher Bedeutung, mit dem uns seit langem zahlreiche enge Handelsbeziehungen verbinden, sein müßte. Schuld daran trägt hauptsächlich der Umstand, daß es bisher, wenn man von Baedekers „Belgien und Holland" absieht, kein einziges neueres Werk in deutscher Sprache gab, aus dem man sich näher über Belgien unterrichten konnte. In allerletzter Zeit ist das anders geworden, da außer dem im Auftrag des Kaiserlich Deutschen Generalgouvernements unter dem Titel „Belgien — Land, Leute, Wirtschaftsleben" herausgegebenen Bändchen, das als statistisches Nachschlagewerk sehr gute Dienste leistet, noch zwei größere Veröffentlichungen erschienen sind, die beide in ihrer Art als vortrefflich bezeichnet werden können: Ulrich Rauschers, Erlebtes und Erlauschtes wiedergebende Aufsatzreihe „Belgien heute und morgen" (Verlag Hirzel, Leipzig) und Dr. Paul Oßwalds, das Land, seine Bewohner, seine Geschichte und seine politischen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse schildernde Studie „Belgien", die in Teubners Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt" herausgekommen ist. Leider wird in beiden Büchern Belgiens hochentwickeltes Industrie- und Wirtschaftsleben nur gestreift. Oßwald widmet diesen Dingen knapp 6 Seiten und Rauscher geht nur auf wenige hierher gehörende Fragen näher ein, auf diese allerdings in ungemein fesselnder Weise. Da indessen Belgiens hoher Entwicklungsstand hauptsächlich auf seine ungemein rege Industrie (das Wort in weitestem Umfang genommen) zurückzuführen ist, schien es meinem Verlag und mir angebracht, in Ausführung eines schon länger bestehenden Planes das vorliegende Buch herauszubringen, das eine Anzahl Bilder aus dem Leben des arbeitenden Belgiens enthält. Als Grundlage wurde das vor wenigen Jahren erschienene Werk „La belgique au travail" benützt, in dem Ingenieur J. Izart seine durch mehrere Reisen in Belgien gewonnenen Eindrücke niedergelegt hat. Ich habe mich jedoch nicht mit einer freien Übersetzung seiner Berichte begnügt, sondern das auf diese

Weise gewonnene Material soweit wie möglich gesichtet und nachgeprüft (eine Arbeit, die bei derartigen Schilderungen französischer Autoren meist unerläßlich ist), um es dann mit allen vorliegenden neueren Daten zu einem Ganzen zu verschweißen. Dabei wurden außer den vorerwähnten Werken mehrere in Zeitschriften und Zeitungen erschienene Einzelartikel benützt, z. B. für die Schilderungen flandrischer Städte eine „Flandern" betitelte Arbeit Dr. Paul Fechters, die kürzlich in „Himmel und Erde" (Jahrg. 1915, H. 5) erschien. Für die Schilderung des Antwerpener Wirtschaftslebens wurden außer der von der Stadt Antwerpen im Jahre 1910 herausgegebenen Druckschrift „Der Hafen von Antwerpen" und Stubmanns Studie über „Hamburg, Rotterdam und Antwerpen im 19. und 20. Jahrhundert" („Marine-Rundschau", Jahrg. 1912, Bd. 23, II, S. 758—771) die vortrefflichen Arbeiten von Prof. Dr. Alfred Rühl („Antwerpen", Heft 101 der Sammlung „Meereskunde", Berlin, E. S. Mittler & Sohn) und Dr. Hans Praesent („Antwerpen — geographische Lage und wirtschaftliche Bedeutung", Heft 4 der „Kriegsgeographischen Zeitbilder", Leipzig, Veit & Co.) zu Rate gezogen, während die Zahlenangaben über die Cockerillwerke einem Aufsatz von Dr.-Ing. Harry Esselbach in Nr. 37 des Jahrg. 1914 der „Technischen Rundschau" (Wochenbeilage zum „Berliner Tageblatt") entnommen sind. Otto Keßlers, „Das deutsche Belgien" (1915, Berlin, Karl Siegismund) betiteltes Buch, das mir kurz vor Abschluß des Manuskripts in die Hände kam, lieferte mir gleichfalls einige Zahlen, bot für meine Zwecke aber im übrigen wenig, da es der Hauptsache nach eine Sammlung der Verordnungen und Bestimmungen der deutschen Verwaltungsbehörden darstellt; die darin enthaltenen statistischen Angaben über das belgische Wirtschaftsleben entstammen fast durchweg dem oben erwähnten Werkchen des deutschen Generalgouvernements.

Die durch den Krieg geschaffenen Veränderungen sind in der vorliegenden Darstellung nicht berücksichtigt. Es sollte ein Bild des arbeitenden Belgiens entstehen, wie es vor Kriegsausbruch gewesen ist, denn mit diesem Belgien wird Deutschland nach Friedensschluß so oder so zu rechnen haben.

Kurhaus Glarisegg, im Juli 1915.
(am Bodensee)

Hanns Günther.

Einleitung.

Belgiens Kohlen, die Grundlage seines Reichtums. — 2170 km Wasserstraßen. — Die Schiffshebewerke von La Louvière. — Brügges Auferstehung.

Schlägt man irgend ein Buch über Belgien auf, so bekommt man gewöhnlich zu allererst zwei Zahlen vorgesetzt: die Größe des Landes, die rund 29 500 qkm beträgt, und seine Einwohnerzahl, die sich auf 7½ Millionen beziffert. Belgien ist danach mit 253 Bewohnern auf den Quadratkilometer das dichtest bevölkerte Land Europas, obwohl es der Größe nach erst an neunzehnter Stelle steht. Diese Tatsache scheint mir indessen längst nicht so bedeutungsvoll als jene, daß Belgien unter allen Ländern der Welt die größte Industriedichte aufweist, daß dieses Fleckchen Erde, von dem man gemeinhin nur ein paar Maler- und Städtenamen kennt, ein Industriestaat allererstenRanges ist. Diesen Ruhmestitel hat Belgien sich durch seine Tatkraft erworben, wenn seine Arbeit ihm auch dadurch erleichtert worden ist, daß die Natur es mit zwei wertvollen Dingen geradezu überschüttet hat: mit Kohlen und mit Wasserstraßen. Dank seinem Boden, der gewaltige Mengen ausgezeichneter Kohlen birgt, dank seinen Strömen, die Meeresarme sind, dank seinen Kanälen, die Strömen gleichen, ist dieses kleine Land imstande gewesen, größeren und reicheren Mitbewerbern erfolgreich zur Seite zu treten, obwohl es außer Kohlen weder an mineralischen noch an anderen Rohstoffen nennenswerte Mengen produziert, denn sein oft gerühmter Bergbau auf Eisen-, Zink- und Bleierz ist fast ohne Belang, und die Bedeutung seiner Steinbruchbetriebe ist gleichfalls nicht besonders groß. Trotzdem ist es den Belgiern gelungen, sich auf dem Gebiet der Eisen- und Stahlerzeugung an die 7. Stelle unter den Eisen produzierenden Ländern emporzuschwingen, den 4. Teil der Weltproduktion an Zink und Zinkprodukten an sich zu reißen, eine Waffen-, eine Glas- und eine Textilindustrie zu schaffen, die Weltruf besitzen, und zahlreiche kleinere Industrien zur Blüte zu bringen.

Dabei müssen die Rohstoffe in den meisten Fällen ganz oder zum Teil von weither bezogen werden, das Zinkerz beispielsweise aus Sardinien, Frankreich, Schweden und Spanien, die Wolle aus Südamerika, Südafrika und Australien, der Lein für die hochentwickelte flandrische Leinenindustrie aus Rußland usw. Das alles zeigt uns, daß Belgien seine hohe Stellung in der Welt der Industrie hauptsächlich der Unternehmungslust und Tatkraft seiner Bewohner verdankt, die alle Schwierigkeiten zu überwinden wußten.

Allerdings ist es dabei, wie schon gesagt, insofern vor vielen anderen Ländern begünstigt gewesen, als sein Boden Kohle in großen Mengen enthält. Die Förderung der Kohle ist in Belgien jedoch durchaus nicht leicht, muß man doch zum Teil in sehr große Tiefen hinabgehen, um den unschätzbaren Brennstoff zu finden. An einzelnen Stellen trifft man ihn zwar dicht unter der Oberfläche an, an vielen anderen in 300—500 m Tiefe. Das betrachtet man geradezu als ein Geschenk des Himmels. In Mons und in Charleroi aber muß man schon auf 700 und 1000 m hinabsteigen, und die Grube „St. Henriette des Produits“ (Flénu) senkt ihre Schächte gar 1200 m tief in die Erde hinein. Bei Lüttich hat man abbauwürdige Flöze in 1500 m Tiefe entdeckt, und im Hennegau gehen die kohlenführenden Schichten bis auf 2400 m hinab. Abgebaut werden diese Lager zurzeit zwar noch nicht, aber man denkt nicht daran, sich von den Schwierigkeiten schrecken zu lassen, die ihr Abbau einst bieten wird, sondern rechnet schon heute mit der hier verfügbaren Produktion.

Wie sehr der Wohlstand des Landes mit seiner Kohle verwachsen ist, geht u. a. auch daraus hervor, daß mehr als der vierte Teil aller Wassertransporte und mehr als ein Drittel aller Bahntransporte auf Kohlen entfallen. Im ganzen fördern die belgischen Gruben rund 23 Millionen Tonnen im Jahre. Das ist etwas mehr als die Produktion der französischen Departements Nord und Pas de Calais und ein Drittel der Produktion der Gruben des Ruhrbezirks. Fünf Millionen Tonnen werden ausgeführt, vorzugsweise nach Frankreich, wohin vortreffliche Wasserverbindungen bestehen. Dieser Ausfuhr steht indes ein Import von 7 Millionen Tonnen gegenüber, die hauptsächlich aus Deutschland und England, zu einem Teil auch aus Frankreich kommen. Belgien verbraucht also 25 Millionen Tonnen Kohlen im Jahr, 2 Millionen mehr als seine ganze Produktion. Was das

bei der Kleinheit des Landes bedeutet, tritt erst richtig hervor, wenn man hört, daß Frankreich auf der gleichen Basis jährlich 435 Millionen Tonnen verbrauchen müßte, während es in Wirklichkeit kaum 40 Millionen Tonnen verbraucht. Mir scheint, daß keine Tatsache die Regsamkeit der belgischen Industrie schärfer beleuchtet, als diese.

Das Studium der verschlungenen Wege des belgischen Kohlenhandels ist überaus interessant, zeigt es uns doch ein Bild ungewöhnlicher Regsamkeit, das uns die Begriffe „Welthandel" und „Weltwirtschaft" erst richtig verstehen läßt. Greifen wir als Beispiel den Bezirk Gent mit seinen Spinnereien und Webereien heraus, den die Leye mit französischen Kohlen versorgt, während der Seekanal Gent-Terneuzen englische Kohlenschiffe in den Genter Hafen trägt. Die deutsche Kohle fehlt ebenfalls nicht. Sie schwimmt von der Ruhr her über die Schelde ihrem Ziele entgegen, das sie also auch auf dem Wasserwege erreicht. Zu alledem kommen dann noch die belgischen Kohlen, die durch lange Sonderzüge nach Gent gelangen.

In Brüssel und Löwen zeigt sich uns dasselbe Bild. Auch hier der Gegensatz der fremden Kohlen, die auf dem Wasserweg herangeführt werden, und der heimischen, die auf der Bahn herbeieilen. In den meisten Ländern würden die Eisenbahnen auf diesem Gebiet nicht mit den Wasserstraßen in Wettbewerb treten können. In Belgien vermögen es die heimischen Kohlen, dank der geringen Entfernungen und der günstigen Frachtsätze, auch beim Bahntransport mit den Fremdlingen aufzunehmen. Natürlich machen sich aber auch die belgischen Kohlen vielfach die Wasserstraßen zunutze. So führt man von Lüttich beträchtliche Mengen Lütticher Kohle auf der Maas nach Frankreich hin aus, vor allem in das Departement Meurthe et Moselle, ja bis nach Belfort hinab und selbst ins Elsaß hinein. Die Zuckersiedereien der Aisne und Oise, sowie Paris und die in seinem Bannkreis gelegenen Fabriken werden gleichfalls durch belgische Schiffe mit Kohlen versorgt, die durch die Kanäle an der Grenze zum Pas de Calais nach Frankreich hineingelangen.

Wie ein Symbol der mühseligen, aber lohnenden Arbeit der belgischen Industrie erscheinen mir die dickbäuchigen Kohlenkähne, die, von kräftigen Pferden gezogen, langsam über die stillen Kanäle gleiten. Zwischen zwei Pappelreihen ziehen die Wasserstraßen unter dem grauen Himmel häufig schnurgerade durch das flache Land, bis sie am Horizont dem Blick entschwinden (Abb. 1 und 2). Und

irgendwo in der Ferne bewacht ein Hirt in starrer Unbeweglichkeit seine Schafe, die mit Behagen das spärliche Gras des Leinpfads fressen.

Solche Bilder, die an die Gemälde Jan van Goyens erinnern, jenes Malers, der wie kein anderer die Schönheit von Hollands Kanälen mit ihren langsam des Weges ziehenden Schiffen wiedergegeben hat, trifft man im rauchigen Hennegau und im nebligen Flandern bei jedem Schritt. Das ist kein Wunder, da das Land nach der letzten Statistik (1911) mehr als 2170 km schiffbare Wasserstraßen besitzt, die seine Städte sowohl mit dem Meere wie untereinander in glücklichster Weise verbinden. Dieses System von Kanälen und Flüssen, dessen wirtschaftlicher Wert geradezu unschätzbar ist, bildet den zweiten Grund für die hohe Entwicklung der belgischen Industrie, der es auf diese Weise möglich wird, ihre Rohstoffe billig hereinzubekommen.

„Besondere Bedeutung kommt unter den Wasserstraßen neben der bis Antwerpen für die größten Seeschiffe zugänglichen Schelde den drei ‚Seekanälen', d. h. Seeschiffen zugänglichen Verbindungskanälen mit dem Meere, zu: dem Kanal Gent—Terneuzen, der in seinem belgischen Anteil eine Tiefe von 6,50 m auf 17,5 km Länge aufweist, dem Kanal Brügge—Zeebrügge (sprich: See-) mit auf 11 km Länge 8 m Wassertiefe, und dem Kanal von Brüssel zur Rupel (Kanal von Willebroeck), der auf 28 km Länge eine Tiefe von 3,2 m besitzt, aber auf eine Tiefe von 6,5 m gebracht werden soll und alsdann Seeschiffe von Antwerpen bis Brüssel bringen wird. Die übrigen Kanäle besitzen geringere Tiefe, aber die Länge des Netzes ist, wie gesagt, bedeutend; und in der Tat ist z. B. die Maas mit der Schelde bei Antwerpen durch einen 86 km langen Kanal verbunden, und wie die Flüsse des Scheldesystems untereinander und mit dem Meere durch Kanäle in Verbindung stehen, so führt auch eine Schiffahrtsstraße von der Sambre nach der Schelde. Nur in den Ardennen ist die Möglichkeit, von einem Flußgebiet in das benachbarte zu gelangen, nicht vorhanden; auch sind die Flüsse nur zum geringen Teile kanalisiert. Im großen und ganzen, kann man sagen, ist Belgien auf dem Wasserwege in vorzüglicher Weise durchgängig: die Leye, die Schelde, die Linie: Sambre—Kanal von Charleroi—Seekanal von Brüssel, die Maas stellen ebenso viele Durchgänge durch das ganze Land von Süd nach Nord dar, die von den ostwestlichen

Durchgängen: Sambre—Canal du Centre—Schelde und dem Maas-Schelde-Kanal gekreuzt werden." *)

* * *

Die Schwierigkeiten, die es zu überwinden galt, ehe dieses Wasserstraßennetz seine heutige Vollkommenheit erlangte, waren nicht gering. Ich greife ein Beispiel von vielen heraus, wenn ich schildere, welche Mühe es machte, die Hauptverkehrsadern des Landes, die Maas und die Schelde, durch einen Kanal miteinander zu verbinden. Die Natur hat die beiden Ströme streng voneinander getrennt, indem sie das Gebiet der Maas — Hochbelgien — gut 100 m höher legte, als das Gebiet der Schelde, die die weite Ebene von Mittel- und Niederbelgien durchzieht. Zwischen den beiden Kanälen Charleroi—Brüssel und Mons—Condé, die damals die sich am nächsten liegenden Ausläufer der beiden Stromgebiete bildeten und also am geeignetsten schienen, die gewünschte Verbindung herbeizuführen, beträgt der Höhenunterschied bei einer Entfernung von knapp 20 km nicht weniger als 90 m. Es leuchtet ein, daß ein Schleusenkanal unter diesen Umständen eine Unmöglichkeit ist, würde er doch nichts als eine Reihe unzähliger Schleusen mit ganz kurzen Zwischenhaltungen bilden. Es blieb nichts übrig, als eine Anzahl teurer Schiffshebewerke zu bauen, und das geschah denn auch. So ist der „Canal du Centre" entstanden, der nicht weniger als vier Hebewerke besitzt, von denen jedes 16 m Höhenunterschied überwindet. Die restlichen 26 m werden durch Schleusen der gewöhnlichen Bauart geschafft.

Unter der Führung eines Ingenieurs der Cockerill-Werke, der die gewaltige Anlage mit entworfen hatte, habe ich die beiden Hebewerke von La Louvière, die kaum 400 m voneinander entfernt sind und von demselben Kraftwerk mit Strom versorgt werden, genau besichtigt. Das Heben oder Senken eines Schiffes nimmt knapp eine Viertelstunde in Anspruch, doch arbeiten die Werke im Doppelbetrieb, so daß immer gleichzeitig ein stromaufwärts fahrendes Schiff gehoben und ein stromabwärts fahrendes gesenkt wird. Das Bild dieser Hebewerke mit ihrem Gewirr von Eisengittern, Ketten und Zylindern ist überwältigend (Abb. 3). Und mein Staunen

*) „Belgien – Land, Leute, Wirtschaftsleben", herausgegeben im Auftrag des Kaiserlich Deutschen Generalgouvernements (1915, Berlin, E. S. Mittler & Sohn), S. 4 und 5.

vertieft sich noch, als mein Führer mir mitteilt, daß allein das Eisengestänge, das die Hebetröge trägt, 920000 Franken kostet. Das Prinzip, nach dem die Hebung geschieht, ist überaus einfach. Man kann es sich am besten veranschaulichen, wenn man sich eine Wage vorstellt, die auf jeder Schale ein Schiff trägt. Sind beide Schiffe gleich schwer, so genügt es, auf der einen Schale ein kleines Gewichtsstück hinzuzufügen, um das Gleichgewicht zu stören und das eine Schiff emporsteigen zu sehen, während sich das andere senkt. Die Hebewerke am „Canal du Centre" sind nicht anders gebaut. Es sind Wagen, aber Wagen riesiger Größe. Jede Schale stellt einen Trog von 6 m Breite und 45 m Länge dar, der allein 297 t wiegt. Dieser Trog nimmt 598 t Wasser auf, zu denen noch das mit etwa 100 t anzusetzende Schiffsgewicht hinzukommt. Auf diese Weise wiegt die Last, die an jeder Seite des Wagebalkens hängt, nicht weniger als 1000 t, d. h. 1 Million Kilogramm. Was das Gewicht anbetrifft, das dazu dient, die Neigung des Wagebalkens herbeizuführen, so ist es rund 74000 kg schwer. Es besteht jedoch nicht aus einem Eisenblock, wie man wohl denken könnte, denn dessen Handhabung wäre etwas unbequem, sondern aus 74 cbm Wasser, die man mit Hilfe einer Pumpe bequem aus dem einen in den anderen Trog schaffen kann. Ist das Schiff auf der einen Schale schwerer als das auf der anderen, so führt man den Ausgleich durch Wasserballast herbei, was sich schnell und bequem bewerkstelligen läßt. Zur Zeit meiner Besichtigung hatten die Hebewerke rund 10000 Hebungen ausgeführt. Die Präzision des Betriebs hatte darunter nicht gelitten.

* * *

Ein ähnliches Bild unermüdlichen Eifers, der alle Schwierigkeiten zu überwinden weiß, bietet sich uns, wenn wir die Anstrengungen betrachten, die man seit Jahren macht, um Brügge, die „tote Stadt", wieder aufzuerwecken. Hier galt es nichts anderes, als das Meer selbst zu bändigen, dem man in vergangenen Zeiten schon einmal unterlegen war. Es galt Arbeiten auszuführen, für die man nirgendwo ein Vorbild hatte. Aber man hat nicht gezögert, sie in Angriff zu nehmen, sobald man die Möglichkeit der Vollendung vor Augen sah, und so ist vor wenigen Jahren in Zeebrügge ein neuer Hafen entstanden, der heute neues Leben in Brügges Mauern führt.

Die Bedeutung, die die Stadt im 14. und 15. Jahrhundert besaß, wird sie allerdings kaum mehr erreichen, denn damals, als sie noch durch den Zwyn, den heute völlig versandeten Meeresarm, mit der Nordsee verbunden war, stellte sie einen der großen Mittelpunkte des Welthandels dar, der sich in ihr, in Venedig und Ypern konzentrierte. Fast der ganze englische Handel lag in Brügges Händen. Zugleich war es Stapelplatz für die Städte der deutschen Hansa. Lombardische und venezianische Schiffe brachten die Schätze Indiens und Italiens hierher und nahmen dafür Waren aus Deutschland und den Ländern des Baltischen Meeres mit zurück. 52 Gilden bestanden, denen nicht weniger als 50000 Handwerker und Handeltreibende angehörten, und die Zahl der Einwohner betrug noch viermal mehr. Die Kleiderpracht der Brügger Bürgerfrauen war in aller Welt bekannt. Denn damals war es, daß Johanna von Navarra, als sie Brügge besuchte, den Ausspruch tat: „Ich glaubte allein Königin zu sein, hier aber sehe ich Hunderte gleich mir."

Wie Brügge gestorben ist? Nun, eines schönen Tages, am Ausgang des 15. Jahrhunderts, lief eines der zahlreichen Schiffe, die tagtäglich die Wasser des Zwyn durchfurchten, auf Grund. Das war das erste Zeichen der beginnenden Versandung des Meeresarms, der Brügge mit der Nordsee verband. Allmählich wurde die Einfahrt immer schwieriger, obwohl die Dyckmeister, die Wasserbau-Ingenieure jener Zeit, alles taten, um das drohende Unheil abzuwenden. Die Hilfsmittel, die ihnen zur Verfügung standen, reichten nicht aus. Die Versandung wuchs sozusagen von Tag zu Tag. Die Faktoreien der 17 Nationen, die sich hier niedergelassen hatten, um Handel zu treiben, wanderten infolgedessen aus, und schließlich stand die Stadt tot und verlassen da, öde und still, wie sie sich noch vor wenigen Jahren dem Besucher zeigte.

Wenn aber die Straßen und Häuser auch gestorben schienen, so war der Geist, der einst in ihnen wohnte, doch lebendig geblieben. Und dieser Geist trieb vor einigen Jahrzehnten Brügge an, sich nach der Möglichkeit erneuter Blüte umzusehen. Die Vorbedingung war die Schöpfung einer neuen Wasserstraße, die den Zwyn ersetzen konnte. Der Bau dieses Seekanals wurde im Jahre 1895 endgültig beschlossen. Diejenigen, die Brügge am 28. und 29. September dieses denkwürdigen Jahres gesehen haben, mit seinen beflaggten Häusern und den von jubelnden Menschen überfüllten Straßen, diejenigen,

die damals das Glockenspiel des wundervollen Hallenturms erklingen hörten, das die Freude der Menge hinauszusingen schien über das weite Land, sie alle wissen, was jener Beschluß für Brügge bedeutete, wie er in Wahrheit das Zeichen der kommenden Auferstehung war.

Zehn Jahre später weihte Brügge seinen neuen Hafen ein. Der Badegast, der von Heyst oder Blankenberghe auf einem widerspenstigen Esel den prächtigen Strand entlang pilgert, der sich von Coxyde bis zum Ufer der Westerschelde erstreckt, sieht sich nach kurzem Ritt einem riesigen Steindamm gegenüber, der sich vom Ufer aus 2½ km weit ins Meer hinauszieht und eine wohl 100 ha große Reede begrenzt, die er vor Wind, Sand und Wogen schützt. Dieser aus an Ort und Stelle gegossenen Betonblöcken von 10000 t Gewicht zusammengefügte Damm ist das Wahrzeichen des Hafens von Zeebrügge, das Brügges Willen vor einigen Jahren mit einem Kostenaufwand von 40 Millionen Franken aus dem Sande stampfte und das der alten Stadt, mit der es durch einen breiten, für Seeschiffe bis zu 8 m Tiefgang befahrbaren Kanal verbunden ist, die neue Blüte bringen soll. Viele Zeichen sprechen dafür, daß diese Hoffnung in Erfüllung gehen wird, denn in den letzten Jahren liefen jährlich schon mehr als 1000 Schiffe Brügge an, um von hier ihre Waren nach Gent, Ostende und Sluis in Seeländisch Flandern weiterzusenden, die alle mit Brügge durch Kanäle verbunden sind. — Wie hier, so hat die Tatkraft der Belgier noch an hundert anderen Stellen über die Natur gesiegt. Auf meinen Wanderungen, die ich hier schildern will, habe ich manches davon erspähen können.

Erstes Kapitel.

Im Lande der „schwarzen Erde".

Die Borinage. — Grand Hornu. — Die Mine von heute und die von morgen. — Die Zukunft der belgischen Kohlenindustrie. — Die Kohlen der Campine. — Wie man Löcher durchs Wasser bohrt.

Die Wiege der belgischen Kohlenindustrie hat im Becken von Lüttich gestanden, wo der Kohlenbergbau in ganz primitiver Form schon im 12. Jahrhundert heimisch war, und von wo er sich langsam

über Europa verbreitete. Heute herrscht im Lütticher Bezirk die Maschinenindustrie vor, und das eigentliche belgische Kohlenrevier ist der Hennegau, der über weit mächtigere Lager verfügt. Das Becken des Hennegau gliedert sich in vier Abteilungen: die Borinage (bei Mons), das „Bassin du Centre" (zwischen Binche, Fontaine-l'Evêque und Courcelles), den Bezirk von Charleroi und das „Bassin de la Basse-Sambre" bei Namur. Hierzu kommt dann noch das Becken von Lüttich, von dem gelegentlich das Becken von Herve abgetrennt wird, das andere als Bestandteil des Lütticher Beckens werten.

Sieht man sich die Lage der einzelnen Bezirke auf der Karte an, so bemerkt man gleich, daß die belgische Kohle dem Zuge von Kohlenschichten angehört, der mit etwa gleichbleibender Richtung von Valenciennes und Douai in Frankreich nach Aachen hinüberstreicht. Der belgische Anteil ist gegen 170 km lang, aber sehr schmal. Die Kohlen werden in mehreren übereinandergelagerten Schichten gewonnen, deren Dicke von wenigen Zentimetern bis zu 2 m schwankt, und die, wie wir schon hörten, zum größten Teile in sehr bedeutenden Tiefen liegen. Was die Qualität der belgischen Kohle anlangt, so gewinnt man im Hennegau alle Sorten, hauptsächlich aber Fettkohle, während das Becken von Lüttich vorzüglich halbfette und magere Kohlen produziert. Der letzten Statistik (1911) zufolge besitzt Belgien insgesamt 258 Zechen, deren Jahresproduktion sich auf 23 053 540 Tonnen im Werte von 340 279 000 Franken beläuft; die Zahl der Arbeiter beträgt 144 054 Mann.

* * *

Ich kam von Brüssel her, um die Zechen der Borinage zu besuchen, und die Bahn führte mich zunächst durch die friedlichen Weiden von Seneffe. Auf einmal erblickte mein Auge den Grubenbezirk. Der Übergang erfolgt ganz unvermittelt. Die eben noch grüne Erde verschwindet unter mächtigen Steinpyramiden (terrils), die um Eisengerüste herum aufgetürmt sind (Abb. 4). Viele Hundert Schlote ragen gen Himmel. Zahllose Fördertürme, auf deren Spitze sich große eiserne Räder bald nach der einen, bald nach der anderen Seite drehen, säumen den Weg. Und die ganze Atmosphäre ist von Qualm und Rauch erfüllt, der meinem Auge den eben noch lachenden Himmel plötzlich verbirgt. Niemand sagt es mir, aber ich weiß es ohnehin: Ich bin

in der „Borinage", im Lande der schwarzen Erde, in dem die Kohle Königin ist.

Mein erster Besuch galt der Zeche „Grand Hornu". Um hinzukommen, mußte ich von Mons aus die Kleinbahnlinie benützen, die Jemappes, Quaregnon, Hornu und eine Anzahl anderer Bergwerksdörfer miteinander verbindet. Die Bahn führt durch das Herz der Borinage hindurch. Nirgendwo ist ein Stückchen grüner Landschaft zu sehen. Häuser folgen auf Häuser, und alle stehen in eintönigen, geraden Reihen, alle sind aus Ziegeln gebaut, alle weisen die gleichen kleinen, viereckigen Fenster auf. Von Zeit zu Zeit schneiden Drahtseilbahnen unsern Weg, und alle Augenblicke wird der Schienenstrang, auf dem ich fahre, von Gleisen unterbrochen, auf denen keuchende kleine Lokomotiven hin- und hereilen. Rechts und links recken sich hohe, vom Kohlenstaub geschwärzte Gittermasten empor; an ihrer Spitze tragen sie Kabel, die die Grubenbauten über die Dächer hinweg miteinander verbinden und die Werke mit elektrischem Strom versorgen. Wo sich ein Durchblick öffnet, schweift das Auge über eine unendliche, düstere Ebene, auf der ein grauer, trüber Himmel lastet, der von den langen, schwarzen, im Winde flatternden Rauchfahnen der Schlote dunkel gestreift erscheint.

In den Straßen der vielen Dörfer, durch die ich fahre, tummeln sich große Kinderscharen, die erstaunlich sauber sind. Vor einigen Türen stehen kräftige Männergestalten, die ihr Tagewerk anscheinend gerade beendet haben, denn sie geben sich zwanglos gründlichen Waschungen hin. Hier und da sitzt ein grauhaariger Alter auf einer Bank, der schweigsam seine Pfeife raucht und ernst, bedachtsam, mit der Regelmäßigkeit einer Maschine, auf den Boden spuckt, um dann die Furchen zu betrachten, die der Speichel durch den dicken, schwarzen Staub der Straße zieht.

* * *

Grand Hornu, das Ziel meiner Reise, ist eine ganz modern eingerichtete Zeche. Ich bin lange in diesem Ameisenhaufen umhergewandert und habe nachdenklich die schmutzigen Männer betrachtet, die früh am Morgen mit düstern Mienen an ihr Tagewerk gehen, stundenlang geduckt vor der glitzernden Kohle kauern, die sie in harter Arbeit gewinnen müssen, und die, wenn die Schicht beendigt ist, langsam wieder aus der Finsternis des Schachtes emportauchen,

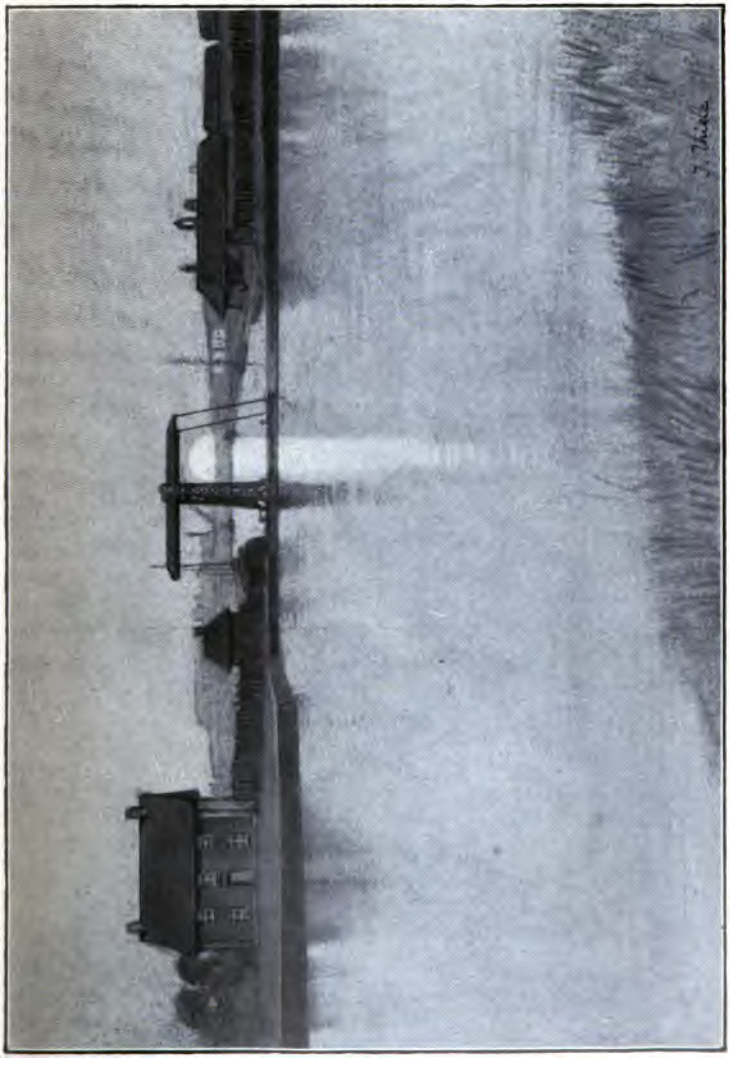


Abb. 1. Kanal bei Mons. Typische belgische Kanallandschaft.

Abb. 2. Kanal bei Charleroi. Am rechten Ufer Kohlenkähne, deren eigenartige Form für das Land charakteristisch ist.

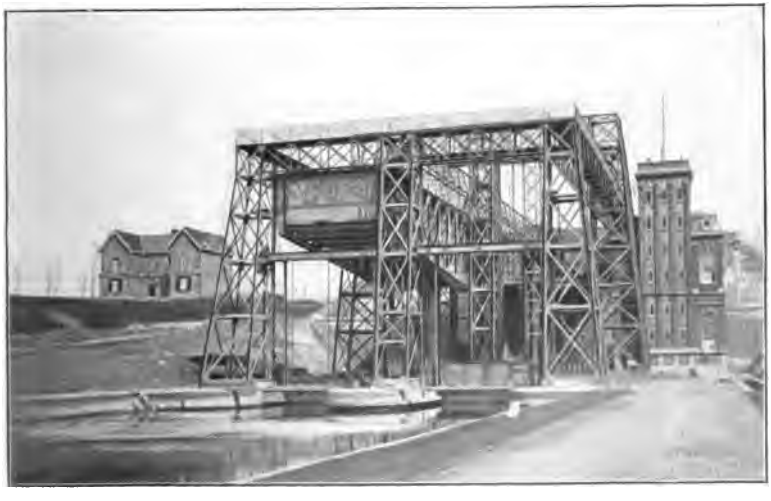


Abb. 3. Eines der großen Schiffshebewerke bei La Louvière, im Zuge des Canal du Centre.

um in langen, schweigsamen Zügen mit schweren Schritten ihrem Dorfe zuzuwandern, die Köpfe auf die Brust gesenkt, wie niedergebeugt von dem Bewußtsein, daß sie sich plötzlich unter freiem Himmel befinden, in dem ihnen so ungewohnten Tageslicht . . .

Das, was ich hier gesehen habe, hat mich in meiner Ansicht bestärkt, daß die Welt der modernen Industrie trotz allem, was unser Auge entzückt, im innersten Grunde schrecklich ist. Gewiß sieht man hier und da ein Bild, das schön erscheint. Wer aber länger an den Stätten der Arbeit weilt, dem schnürt, nachdem er das erste Erstaunen überwunden hat, eine unbegreifliche Bangigkeit die Brust zusammen, wenn er an all' die Menschen denkt, die in dieser furchtbaren Umgebung ihr Leben verbringen.

Wie ein moderner Minotaurus erscheint mir unsere Industrie, wenn ich auch durchaus nicht verkenne, daß sie uns unentbehrlich ist, daß sie im großen Gärprozeß des Lebens die Hefe bildet. Was man auch wider sie sagen mag: die Entdeckung der Schmiedekunst, die Erfindung der Dampfmaschine, der Durchstich der Landenge von Suez, die Trockenlegung des Haarlemer Meeres, diese und alle ähnlichen Taten sind für die Entwicklung der Menschheit von größerer Bedeutung gewesen als alles, was unsere Philosophen geschrieben, als alle Reden, die unsere Politiker gehalten haben. Das Unglück ist nur, daß jeder industrielle Fortschritt vorderhand noch durch irgendein Lösegeld erkauft werden muß. In unserem Falle wird dieses Lösegeld durch die armseligen Bergleute dargestellt, die in den Kohlengruben ihr Leben verbringen, durch die ihres Schmuckes beraubte Natur, deren Wiesen und Wälder durch Häuser und Steine verdrängt worden sind.

Wird das immer so sein?

Ich glaube nicht, denn die Propheten unter den großen Ingenieuren und Forschern unserer Zeit wissen von einer Zukunft zu erzählen, in der wir die Natur ganz unterjocht haben werden, in der ihre Kräfte unserem Willen gehorchen, ähnlich wie heute die Elektrizität. Haben wir dieses Ziel erreicht, so wird es keinen Arbeiter mehr geben, der sich vergeblich wider sein düsteres Los empört. Die Kräfte der Natur werden unsere Arbeit leisten, und alle Menschen werden Herren und Herrscher sein, auch die, die heute noch Diener sind.

Träume? Utopien? Durchaus nicht, denn ich habe mit eigenen

Augen eine Stätte der Arbeit gesehen, in der dieses Zukunftsbild heute schon halb und halb Wahrheit ist: die elektrisch betriebenen Gruben von Cheratte, einem kleinen Örtchen nördlich von Lüttich. Geführt von einem Ingenieur der „Compagnie internationale d'électricité de Liége", die die elektrische Einrichtung dieser Gruben geliefert hat, durfte ich das Bergwerk besuchen. Eine von stattlichen Bäumen beschattete Straße, die sich malerisch durch das grüne Maastal schlängelt, leitete uns unserem Ziele entgegen. An einer Biegung des Weges erschien ein mächtiger Backsteinbau, überragt von einem viereckigen, zinnengekrönten Turm, auf dem Gipfel eines niedrigen Höhenzugs.

„Was ist denn das für eine moderne Bastille?" fragte ich meinen Führer.

„Zu dieser Bastille führe ich Sie hin," antwortete er lächelnd, indem er sich an meinem Erstaunen weidete.

Nanu! Eine Grube ohne Rauch, ohne Förderturm, ohne Räder, ohne Dampf, ohne alles, was gemeinhin ein Bergwerk kennzeichnet! Ich traute meinen Augen kaum.

Kein Schornstein mehr! Kein Rauch mehr! Verschwunden das heisere Fauchen des Dampfes, das schwere Keuchen der angespannten Maschinen! Welche Umwälzung!

In Cheratte wird alles elektrisch betrieben, selbst die Grubengeleuchte, die von Akkumulatoren gespeiste Glühlämpchen enthalten. Und da die Grube, die erst vor wenigen Jahren eröffnet worden ist, überhaupt keine alten Einrichtungen besitzt, kann man sie tatsächlich als Beispiel für die Bergwerke der nächsten Zukunft betrachten.

Unser Besuch begann mit der Besichtigung des Maschinenraums, der mir als ein Wunder von Sauberkeit erschien. Überall helle Fliesen, überall blinkende Apparate, überall Luft und Licht, das durch breite Fensteröffnungen mit blitzblanken Scheiben hereinströmt. Es erscheint fast unglaublich, daß man hier Kohle fördern soll.

Die elektrische Energie wird von dem Zentralkraftwerk in Micheroux, das 8 km entfernt liegt, durch zwei unterirdische Kabel von 16 qmm Querschnitt herangeführt. Zwei Kupferstränge von der Dicke eines Federhalters, das genügt, um das ganze Bergwerk mit Kraft zu versehen. Diese Kupferstränge liefern die Energie für die gewaltige Fördermaschine, die die schwarzen Schätze aus der Erde holt, für die Saugpumpe, die die Grube vor dem Ersaufen schützt,

für den Ventilator, der die Lüftung besorgt, für den Kompressor, dessen Druckluft die Bohrmaschinen und die Preßlufthämmer treibt, mit denen man die Kohle hereingewinnt. Diese Kupferstränge liefern den Bergleuten Luft und Licht, sie liefern die Energie, durch die die Kohle gewonnen, fortgeschafft, von Steinen befreit, gewaschen, sortiert und verladen wird. Diese Kupferstränge liefern alles, was der Mensch für seine mühevolle Arbeit braucht. Gibt es ein größeres Wunder, als dieses?

Die Fördermaschine, die im obersten Stockwerk des zinnengekrönten, viereckigen Turmes untergebracht ist, der uns beim Anmarsch begrüßte, macht mit den beiden gewaltigen Kabeltrommeln, auf denen 600 m Hanfkabel, das einen Zug von 200 000 kg auszuhalten vermag, aufgerollt sind, einen wirklich imposanten Eindruck (Abb. 7). Rechts und links von den Kabeltrommeln erheben sich die wuchtigen schwarzen Massen zweier Elektromotoren, deren blitzende Kupferteile ihnen das Aussehen zusammengekauerter Ungeheuer geben, die den Besucher mit flammenden Augen mustern. Aber diese Ungeheuer sind zahm und willig, denn sie gehorchen den leisesten Befehlen ihres Wärters. Zwei kleine Hebel dienen dazu, die Maschine laufen zu lassen oder sie zu bremsen. Diese Hebel sind demnach die Seele des ganzen Bergwerks. Der Mann, der sie handhabt, gehorcht den Befehlen, die ihm vom Grund des Schachtes auf elektrischem Wege durch Glockensignale übermittelt werden. Langsam rollt sich das Kabel ab und wieder auf, wie man es von dort unten befiehlt. An diesem Kabel aber hängen hunderte von Menschenleben, die hinunter zur Arbeit fahren oder hinauf zum Licht. Und an dem gleichen Kabel hängen die Förderkörbe, die jeden Tag 125 t Kohlen aus der Tiefe ziehen. Ein Ruck am Hebel, und die Trommeln beginnen zu kreisen! Ein zweiter Ruck, und die Maschine steht wieder still. Die Arbeit wird durch den elektrischen Strom geleistet, der den Willen des Menschen, seines Herrn, erfüllt!

So wie die Gruben von Cheratte schon heute sind, so ähnlich, denke ich mir, wird es in den Gruben der Zukunft aussehen. Sie werden summenden Bienenstöcken gleichen, aber sie werden gesund und sauber und menschenwürdig sein.

* *
*

Wenn man das belgiſche Kohlenrevier durchwandert, ſo wird man überall Neu- und Erweiterungsbauten ſehen, obwohl ſchon alles ſo dicht mit Häuſern und Fördertürmen bedeckt erſcheint, daß ſich dem Neuen kaum mehr ein Plätzchen bietet. Dieſe Erſcheinung hängt damit zuſammen, daß der belgiſche Kohlenbergbau unabläſſig auf Verbeſſerungen bedacht ſein muß, wenn er ſeine Stellung nicht verlieren will. Infolge des hohen Alters der belgiſchen Kohleninduſtrie iſt der Minenbeſitz ſehr zerſtückelt, zählt Belgien doch nicht weniger als 118 Bergwerksgeſellſchaften, die 258 Gruben betreiben. Dieſe Zerſtückelung iſt die Urſache für das Vorhandenſein teilweiſe veralteten Materials, das noch aus den erſten beſcheidenen Anfängen der Gruben ſtammt, und für die 500- und 1000 m-Schächte, von denen ich ſchon früher ſprach. Denn da die Ausdehnung der Gruben in die Breite unterbunden iſt, iſt man gezwungen, immer tiefer zu gehen. Zu den Schwierigkeiten, die ſich aus dieſen Zuſtänden ergeben, geſellen ſich noch ungünſtige natürliche Bedingungen, denn die kohlenführenden Schichten haben faſt durchweg ſehr geringe Stärke und bilden ein wahres Chaos von ſchwach geneigten und faſt ſenkrecht aufgerichteten Partien. Dadurch wird der Abbau ungemein erſchwert, und man muß es ſehr hoch anſchlagen, wenn man ſieht, daß ſich die belgiſche Kohleninduſtrie trotzdem nicht entmutigen läßt, immer neue Summen in Vervollkommnungen und Verbeſſerungen hineinzuſtecken, mit dem einzigen Zweck, den mächtigen Nachbarn im „Pas de Calais“ und im Ruhrrevier, die von der Natur ſo viel günſtiger geſtellt worden ſind, die Spitze zu bieten und wettbewerbsfähig zu bleiben.

Wird das auf die Dauer gelingen?

Ich habe darüber mit Herrn Prof. Habets, einer Autorität auf dem Gebiet des belgiſchen Bergbaus, geſprochen, den ich bei einem Beſuch der Zechen Saint-Nicolas und Eſpérance kennen lernte.

„Man hört ſo häufig von der drohenden Erſchöpfung der Kohlenſchätze der Erde,“ begann ich das Geſpräch; „werden die belgiſchen Gruben, die man zum Teil ſchon ſeit vielen Jahrhunderten abbaut, nicht unter den erſten ſein, die dieſem traurigen Schickſal verfallen?“

„Die Wahrſcheinlichkeit ſpricht dafür, aber noch ſind wir nicht ſo weit,“ entgegnete Herr Habets. „Allerdings machen ſich in gewiſſen Betrieben Zeichen nahender Erſchöpfung bemerkbar, aber viele andere haben noch ganz unberührte Reſerven, hauptſächlich die Gru-

ben im ‚Bassin du Centre‘ und im Becken von Charleroi, wo man zum Teil die Anlage mehrerer neuer Zechen plant und bei einigen auch schon mit dem Niederbringen der Schächte begonnen hat. Immerhin heißt es, an die Zukunft denken, wenn man beginnt, die Reserven anzugreifen.“

„Und was halten Sie von dieser Zukunft?“

„Sie erscheint mir im Grunde sehr vielversprechend, da neuere Untersuchungen im Norden der Provinz Limburg, im Untergrund der Campine (westlich von Maastricht und Maaseyck), neue Kohlenfelder erschlossen haben, die mäßiger Schätzung nach eine Fläche von 1300 qkm bedecken, also ebenso groß sind, wie das ganze zurzeit im Abbau begriffene Gebiet. Man ist jetzt dabei, diesen Fund nutzbar zu machen, und ich bin sicher, daß die Heiden und Sümpfe der Campine in weniger als einem Vierteljahrhundert von Grubenbauten und Arbeiterhäusern bedeckt sein werden, ebenso dicht wie die Borinage. Das wird einen großen Sieg über die Natur bedeuten, die sich uns hier von der unangenehmsten Seite zeigt, da sie ihre Schätze nicht nur in sehr großen Tiefen, sondern auch noch unter einem Boden verbirgt, der für den Bergmann überaus große Schwierigkeiten bietet.“

„Sie sprechen von den Sümpfen und Schwimmsandschichten, die dort festgestellt worden sind?“

„Ganz richtig, denn diese Schichten mit ihren unterirdischen Wasserflächen und sprudelnden Quellen setzen sich wahrscheinlich bis zu den Kohlenflözen hinab fort. Die wenigsten Menschen haben eine Ahnung von den ungeheuren Schwierigkeiten, die die Bergingenieure in einem solchen Falle bewältigen müssen. Wer weiß draußen in der Welt etwas davon, wieviel Wissen und Mut dazu gehören, einen Schacht 1000 m tief in die Erde hinabzuführen, immer bedroht von feindlichen Gewalten, die die Arbeit des Menschen zu zerstören suchen, quer durch richtige unterirdische Seen hindurch, die man nicht anders bezwingen kann, als daß man sie in Eis verwandelt. Wer weiß, daß man, um die Kohlen aus solchen Tiefen emporzuheben, Förderkörbe von 3 t Gewicht, zwei Kabel, die zusammen mehr als 20 t wiegen, und eine Fördermaschine braucht, die ebensoviel Kraft entwickelt, wie eine unserer großen Schnellzugslokomotiven. Wer weiß, was für komplizierte Anlagen nötig sind, um die Kohlen von den mitgeförderten Steinen zu sondern.

(Abb. 5), sie zu waschen, zu trocknen, sie der Korngröße nach zu sortieren und was sonst noch alles damit geschieht, ehe sie verladen und verkauft werden können. Außer uns Leuten vom Fach bekümmert sich niemand darum. Deshalb kann die Menge auch niemals die Arbeit würdigen, die mit der Erschließung der neuen Kohlenfelder in Limburg verbunden ist."

„Sie erwähnten eben, daß man beim Niederbringen der Schächte durch Schwimmsand Gefrierprozesse zu Hilfe nehme. Würden Sie mir davon ein wenig erzählen?"

„Nun, die Sache ist an sich einfach genug. Das geht schon daraus hervor, daß solche Gefrierprozesse schon vor langen Jahren von den sibirischen Bergleuten angewendet worden sind. Allerdings wurde dort die natürliche Kälte benutzt, während wir heute künstliche Kälte zu Hilfe nehmen. Das moderne Verfahren ist von Poetsch, einem belgischen Bergingenieur, erfunden worden, der uns auf diese Weise instand gesetzt hat, Wasser und Schwimmsand, die größten Feinde des Bergmanns, sicher zu überwinden. Man geht dabei so vor, daß man etwa 1 m von der Peripherie des abzuteufenden Schachtes entfernt eine Anzahl Bohrlöcher von etwa 15 cm Durchmesser herstellt und darin die sog. Gefrierrohre versenkt, die aus je einem äußeren und einem inneren Rohr bestehen. Durch die inneren Rohre wird eine Kältemischung, meist eine Salzlauge, in die Tiefe hinabgedrückt, worauf sie in dem äußeren Rohr wieder heraufsteigt. Die Lauge wird dauernd von einer Eismaschine gekühlt und immer von neuem durch das Rohrsystem geleitet. Dadurch bildet sich nach einigen Monaten eine kreisförmige Frostmauer um den geplanten Schacht, den man sodann mit Hacke und Schießarbeit in der üblichen Weise abteufen kann. So wie die Arbeit fortschreitet, wird der Schacht mit großen Stahlringen ausgekleidet, die man mit Beton hintergießt. Auf diese Weise erhält man allmählich ein Rohr aus Stahl und Beton, das bis zu den kohlenführenden Schichten hinabreicht und uns den Schwimmsand sicher vom Leibe hält."

„Da hat man also sozusagen ein Mittel gefunden, im Wasser Löcher zu bohren?"

„Gut gesagt," erwiderte mein Mentor. „Nur muß man diese Löcher ein wenig teuer bezahlen. Hier in Belgien ist das Verfahren zum erstenmal beim Abteufen eines Schachtes verwendet worden, der der Société des charbonnages de Bernissart gehört. Im ganzen

dauerte es 40 Monate, bis man die Schwimmsandschicht durchstoßen hatte. Sie war 200 m dick, so daß ein monatlicher Fortschritt von 5 m zu verzeichnen war, was einem Tagesfortschritt von 17 cm entspricht. Und dabei kostete die Geschichte Meter für Meter nicht weniger als 8000 Franken. Diese Ziffern zeigen Ihnen am besten, wie sehr diejenigen, die das große Werk der Erschließung des Limburger Kohlenreviers in Angriff nehmen, auf die eigene Kraft und die Zukunft vertrauen müssen, denn die Schwierigkeiten und Kosten sind dort bei der großen Tiefe, in der die Kohlen liegen, ganz ungewöhnlich groß."

* * *

Wie das Internationale Kohlenwerk berichtet, sind von dem Kohlenvorkommen in der Campine bereits 315 qkm verliehen; dazu kommen 195 qkm erschlossene, aber noch nicht verliehene Kohlenfelder. Die ganze Ausdehnung des Reviers, das anscheinend zu einem Zuge kohlenführender Schichten gehört, der in Holländisch-Limburg von den Ruhrkohlen abzweigt, um über Belgisch-Limburg nach London, dem großen mittelenglischen Kohlenbecken, hinüber zu ziehen, wird auf mehr als 1000 qkm geschätzt. In der unmittelbar anstoßenden Provinz Antwerpen hat man übrigens gleichfalls ansehnliche Kohlenvorkommen festgestellt, die ganz besonderen Wert besitzen, weil sie in nächster Nähe des Hafens liegen, also leicht abtransportierbar sind.

Denoel hat im Jahre 1903 sehr gründliche Berechnungen über die Kohlenvorräte Belgiens ausgeführt, nach denen Belgisch-Limburg rund 7 Milliarden Tonnen Steinkohlen enthält. 3,6 Milliarden Tonnen sind Fettkohlen mit einem Gasgehalt von 30%, an denen es Belgien besonders mangelt. 2,9 Milliarden Tonnen enthalten 18 bis 30% Gas; der Rest ist als halbfett zu bezeichnen.

Die Vorkommen in der Provinz Antwerpen werden auf eine Milliarde Tonnen geschätzt, doch sind in beiden Fällen nur die Kohlenflöze bis hinab zu 40 cm Mächtigkeit in Rechnung gestellt. Mehr als die Hälfte der 8 Milliarden Tonnen lagert in Tiefen von 1000 m und mehr. Da sich jedoch die größte Tiefe, bis zu der der belgische Kohlenbergbau hinabgestiegen ist, jetzt schon auf 1200 m beläuft, so kann man ruhig mit der Gesamtsumme rechnen.

Die im gegenwärtigen Kohlengebiet zur Verfügung stehenden Reserven werden von der Kohlenstatistik des belgischen Staates auf rund 3 Milliarden Tonnen geschätzt. Die wichtigsten, noch unerschlossenen Vorkommen befinden sich im westlichen Hennegau. Im einzelnen handelt es sich um die südliche Region, nahe der französischen Grenze, um das Mittelstück der nördlichen Zone und um den Südwesten des Zentrums.

Da der belgische Kohlenverbrauch sich bisher durchschnittlich auf 25 Millionen Tonnen jährlich belief, werden die Reserven im jetzigen Revier noch für 120 Jahre ausreichen, während die Kohlenfelder bei Antwerpen und in der Campine erst nach drei weiteren Jahrhunderten erschöpft sein würden. Belgien kann also vorderhand noch ruhig in die Zukunft sehen. Die Hauptquelle seines Reichtums wird noch auf lange weiterfließen.

* * *

Leider war es mir auf meinen Reisen nicht möglich, mir die Campine und ihre Kohlenfelder selbst anzusehen. Ich gebe daher für ihre Schilderung Ulrich Rauscher*) das Wort, der das belgische Zukunftskohlenband im Frühjahr 1915 sah. Er hat den nördlichen Teil der Campine, die Heide von Genck, besucht, wo knapp 50 Menschen auf den Quadratkilometer kommen; sie ist mit den Ardennen der dünnstbevölkerte Teil Belgiens. „Außer Genck mit seinen 3000 Einwohnern gibt es keine nennenswerten Niederlassungen im nördlichen Limburg. Niemand hat sich jahrhundertelang in diese traurige Einsamkeit verloren, außer ein paar Malern, die dieser Weltverlorenheit von Heide, Föhre und Sandwehen nachgingen."

„Die Fahrt geht über Löwen, die herrlichen belgischen Chausseen dahin, nach Osten," schreibt Rauscher. „In Diest machen wir Halt, um die Füße zu vertreten." Dann geht die Fahrt weiter durch eintönige Heide ohne Wasser mit kärglichem Baumbestand. „Bei Genck geht's durch einen Hohlweg, an einer Reihe neuer, bunter Häuschen vorbei; breite Sandwege steigen sacht in die Höhe und machen in schwärzlichem Schmutz vor dem Verwaltungsgebäude der neuesten Grube, die erst in der Entstehung begriffen ist, vor Winterslag, Halt.

*) Ulrich Rauscher, Belgien heute und morgen (1915, Leipzig, S. Hirzel), X. Kapitel.

„Zwei Bohrtürme ſtehen auf Winterslag und in ihrem Schutze werden die Schächte ins Dunkle getrieben. Große Maſchinenhallen daneben, in denen jedes notwendige Werkzeug gemacht werden kann und eine Lokomotive faucht, und auf der anderen Seite ein rieſiges Gefrierwerk, wo das Eis Naben und Radſpeichen umkleidet. Die Schächte werden nach dem modernſten Arbeitsmodus gebohrt: ſie werden gefroren.*) ... In Winterslag iſt man mit dieſem Syſtem ſchon bis faſt auf 500 m Tiefe gekommen und man hofft, kurz vor der Erfüllung aller Hoffnungen zu ſtehen ... Heute ſteht man vor dieſem ein halbes Kilometer langen Bohrweg in die Tiefe, von dem der Unkundige faſt nichts ſieht, wie vor einer Chimäre, die ſich ins Groteske verzieht, wenn einem die Herren von den Millionen reden, die dieſer Heideboden ſchon verſchlungen hat, ehe auch nur für einen Groſchen Erfolg an den Tag ſteigt. Was der Baron Coppé hier wagt, das wagt Herr Warocqué in Zolder, eine halbe Stunde weſtlich, wagen die Herren Beer-Sondheimer aus Frankfurt im Norden, in Neerpelt und Overpelt; das große, internationale Kapital iſt, dank ſeinem Mut und ſeiner Siegesgewißheit, daran, ſich eine neue Hochburg zu ſchaffen, und eine ganze Welt trifft ſich auf einmal in dieſer ärmſten Einöde Belgiens, von deutſchen Kaufleuten bis zu engliſchen Spekulanten und franzöſiſchen Induſtriellen, an deren Spitze Schneider-Creuzot marſchiert!

„Wir fahren auf die Warocqué-Zeche Zolder. Die Gegend bleibt die gleiche, eintönig, traurig, Hochebene mit Heide und niederm Baumbeſtand, aber hier ſtehen die Föhren doch höher und dichter um das Blockhaus des Direktors, neben dem weißen Schornſtein. Wieder zwei Bohrtürme, Gefrierwerk, Maſchinenhaus. Aber man iſt noch nicht ſo tief wie in Winterslag, hier rückt man der gefrorenen Erde eben zu Leibe. Ringsum im Kreis ſtecken die Gefrierröhren im Boden und in der Mitte ſteht die Bohrmaſchine, ein unförmiges, fünf Meter hohes Geſchöpf, das ewig unter der Kraft des Dampfes zittert und kleine, dröhnende Rucke macht. Auf den breiten, platten Holzfüßen der Maſchine ſtehen vier Arbeiter, die abwechſelnd mit Greifzangen, die ſie ruckweiſe anziehen, den Bohrſtachel tiefer treiben. Der Boden, die Menſchen, die Maſchine zittern und ſchüttern und preſſen einen gewundenen Stahl in eine Tiefe, die irgend

*) Über das Verfahren ſ. S. 22.

ein Hirn errechnet hat, und auf deren Grund der Schatz ruhen soll. Ich weiß genau, daß sich die Kohlenlager wissenschaftlich feststellen lassen und keinerlei mystische Sehergabe mit im Spiel ist. Aber das Glauben und Nichtsehen drängt sich einem so stark im Zwielicht dieses jungen Bohrturms auf, wie nur immer angesichts eines säenden Bauern, der auch genau weiß, wann und was daraus werde, ohne daß dadurch das Wunder der Saat geringer würde."

Die Arbeiter, die um den Bohrer beschäftigt sind, sprechen fast kein Wort. Und außer dem eintönigen Stampfen der Maschine dringt kein Laut „in die verlassene Landschaft hinaus, die kaum ahnt, daß hier, von den Eingeweiden der Erde heraus, ihr neues Schicksal wächst, das sie schwärzlich überfluten, mit Dampfsirenen überheulen, mit dumpfen Orten verunstalten und reich, häßlich und — elend machen wird. Man sieht ganz rasch die rauchige Silhouette Charlerois von einem rußigen Abendhimmel. Eisengerüste, um die taubes Gestein emporschwillt, schwarze Schornsteine, aus denen die grotesken Schattenfahnen der Kohlenhölle flattern, Täler, die im Stampfen von tausend Maschinen zittern, gedrängte Gassen mit schmutzigen Menschen, unendlich viel Menschen, in einen Trichter zusammengeschüttet und gewürfelt: die Zukunft der Campine, die jetzt weit und schweigsam um uns liegt. Wer stand je auf einem weiten, irdischen Raum und konnte so sicher prophezeien: in zehn, in fünfzehn Jahren ist diese Heidetrauer Pflaster und Hütte und Fabrik? Was will schließlich alles Wunder im Erdinnern dagegen heißen, daß ein Stück Erdoberfläche in einem halben Menschenalter sich in sein Gegenteil verwandelt! In Berlin wächst eine Stadt in fünf Jahren aus dem leeren Sand; aber der Sand wartete sehnsüchtig auf den ersten Mietspalast. Hier ist aber weltentlegene Heide; keine rasende Städte-Erscheinung auf dem Anmarsch, die wie ein Strudel alles an sich zieht, sondern einzig eine geologische Tatsache, die wie eine moderne Drachensaat im Boden schwelt und plötzlich als Schornstein, Kran, Schwebebahn, Bohrturm und Fabrik in die Halme schießen wird. . . ."

Zweites Kapitel.

Spaziergänge in Mons.

Die Bergakademie. — Das „Institut commercial des Industriels du Hainaut“. — Die Geschichte des Grubenwurms.

Mons, die Hauptstadt des Hennegau, klettert einen Hügel am Ufer der Trouille hinauf, gerade als ob die Häuser dem beißenden Rauch entrinnen wollten, der dick wie ein Mantel über ihnen liegt. Besondere Schönheiten hat die Stadt trotz ihres Alters nicht aufzuweisen, wenn man auch die Kathedrale und das Rathaus gelegentlich rühmt. Immerhin bergen die längst zu Promenaden umgewandelten Umwallungen eine Sehenswürdigkeit: Das ist die Bergakademie, um derentwillen ich hauptsächlich hergekommen war. Ingenieur Maquet, der Direktor, hatte die Liebenswürdigkeit, mich selbst durch sein Reich zu führen, das er glühend zu lieben scheint. Während wir durch die Laboratorien, die Maschinenhallen, die Sammlungen und die Hörsäle wanderten, erzählte er mir von den großen Opfern, die Provinz- und Ortsbehörden gebracht haben, um die Akademie zu dem zu machen, was sie ist: Zu einem Institut, das in französisch sprechenden Ländern nicht seinesgleichen findet, zu einer Lehranstalt, die als die beste belgische Schule für Bergbau und die damit zusammenhängenden technischen Gebiete gilt.

Im Laufe der Jahre 1901—1905 hat die Provinzialregierung der Anstalt zweimal 500 000 Franken bewilligt, die zur Vervollständigung der Lehrmittel benutzt worden sind. Diese Summen haben es u. a. möglich gemacht, die prächtigen Maschinenhallen zu schaffen, in denen ich eine Dampfkesselanlage mit mechanischer Beschickung, zwei riesige Dampfmaschinen, einen mit Gichtgas betriebenen Großgasmotor und einen Dieselmotor bemerkte. Die Kraft, die diese Maschinen liefern, wird zum größten Teile in elektrische Energie umgeformt und zu den Räumlichkeiten des elektrotechnischen Instituts geführt, wo die Studierenden die Geheimnisse der Elektrizität, die Konstruktion und die Montage der Dynamos und der im Bergbau verwendeten elektrischen Hilfsmaschinen kennen lernen.

Den Maschinensälen sind zahlreiche Laboratorien angegliedert, so ein Laboratorium für elektrische Messungen, ein Dunkelraum,

der die feinen Spiegelgalvanometer enthält, ein Hochspannungslaboratorium, wo man in Transformatoren verschiedener Systeme Ströme bis zu 100000 Volt Spannung erzeugt, ein Laboratorium für Mechanik, verschiedene chemische Laboratorien usw. Ferner sah ich prächtige Zeichensäle mit breiten und hohen Fenstern und beweglichen Zeichentischen, die sich in jede Lage einstellen lassen. Und so wurden mir noch Dutzende von in zweckmäßigster Weise ausgestatteten Räumlichkeiten gezeigt, in denen das Arbeiten eine Lust sein muß.

Nach beendetem Rundgang bat ich meinen Führer um Auskunft über das Ziel und die Dauer des Unterrichts.

„Die Studiendauer beträgt drei, vier oder fünf Jahre," erwiderte er, „je nach dem Befähigungszeugnis, das der Studierende zu erlangen wünscht. Die Studierenden, die nach drei Jahren abgehen, bekommen nach bestandener Prüfung den Titel ‚Ingénieur des arts minier et industriels'. Neben diesen Bergbetriebs-Ingenieuren, wie man sie nennen könnte, fordert die Praxis noch Spezialingenieure, die man sehr gut bezahlt, von denen man aber auch sehr viel verlangt. Dieser Umstand hat uns veranlaßt, besondere Kurse für Diplom-Bergingenieure, Diplom-Hütteningenieure und Diplom-Ingenieure für Elektrotechnik und Maschinenbau einzurichten. Diese Diplome werden nach fünfjährigem Studium erteilt. Eine Besonderheit unserer Anstalt sind dann noch die vier Jahre dauernden Kurse für Ingenieur-Geologen, die wir in Anbetracht der in überseeischen Ländern sehr starken Nachfrage nach tüchtigen Fachleuten, die imstande sind, Untersuchungen über das Vorkommen der bergmännischen Mineralien und die Abbauwürdigkeit der betreffenden Lager anzustellen, geschaffen haben. Auf diese Einrichtung sind wir besonders stolz, da sie die erste ihrer Art ist."

„Belgien arbeitet also auch auf diesem Gebiet vorzugsweise für den Export?" faßte ich meinen Eindruck von seinen Ausführungen zusammen.

„Gewiß," erwiderte Maquet, „denn das ist die Vorbedingung für die Entwicklung unseres Handels und unserer Industrie, die hauptsächlich für und durch die Ausfuhr leben. Auf einem internationalen Kongreß, der vor einigen Jahren in Brüssel stattfand, hat Jottrand einen bemerkenswerten Vortrag über die Anpassung des technischen Unterrichts an die Bedürfnisse der Praxis gehalten, in dem er die technischen Lehranstalten die Pioniere der wirt-

ſchaftlichen Ausdehnung nannte. Dieſe Aufgabe ſuchen wir in unſerer Anſtalt nach beſten Kräften zu erfüllen, denn unſer Ziel iſt letzten Endes das Blühen und Gedeihen der belgiſchen Induſtrie."

* * *

Im „Institut commercial des Industriels du Hainaut", wohin ich mich von der Bergakademie aus begab, fand ich denſelben Gedanken verkörpert. Das Inſtitut unterhält eine vortrefflich organiſierte Handels- und Induſtrieſchule, die man in vier Jahren abſolvieren kann. Der Unterricht erſtreckt ſich u. a. auf Maſchinenbau, Chemie, Transportweſen und Handelswiſſenſchaften. Neben zahlreichen Laboratorien ſind reich ausgeſtattete technologiſch-wirtſchaftliche Sammlungen vorhanden, die den Schülern zur Verfügung ſtehen. So ſucht man mit allen Kräften junge Leute heranzuziehen, die für den wirtſchaftlichen Kampf ums Daſein ſo gut wie möglich ausgerüſtet ſind und die man, wenn ihre Ausbildung beendet iſt, hinaus in die Fremde ſchickt, damit ſie für Belgiens Handel neue Kundſchaft werben. Der Gedanke, der dieſem Syſtem zugrunde liegt, kommt ſehr ſchön in dem Titel der Vierteljahrsſchrift zum Ausdruck, die von dem Verband der ehemaligen Schüler der Handelsſchule herausgegeben wird. „Expansion et Expatriation" hat man ſie genannt, um anzudeuten, daß die Auswanderung der Menſchen die Ausdehnung der Handelsbeziehungen zum Ziele hat.

* * *

Der dritte Beſuch, den ich in Mons machte, galt der Heilanſtalt für die an Anchyloſtomiaſis leidenden Bergleute, die mit dem Provinzialinſtitut für Bakteriologie verbunden iſt. Die meiſten meiner Leſer haben den zungenbrecheriſchen Namen dieſer Krankheit ſicher nie gehört, und doch iſt ſie in faſt allen Bergbau treibenden Ländern der Erde verbreitet und ſchon ſeit mehreren Jahrhunderten bekannt.*) Allerdings wußte man bis vor wenigen Jahrzehnten nicht, um was es ſich dabei eigentlich handelte. Urſprünglich bezeichnete man die Krankheit, die in einer Art ſchwerer Bleichſucht beſteht und

*) Die nachfolgenden Angaben über die Entdeckungsgeſchichte der „Bergſucht" und ihres Erregers ſind der Arbeit von Dr. H. Blaue, „Die Wurmkrankheit der Bergleute und ihr Erreger" („Kosmos", Handweiſer für Naturfreunde, Jahrg. 1910, S. 419—422) entnommen.

von allerlei üblen Hautausschlägen begleitet ist, als **Bergsucht oder** Anämie der Bergleute. Diese Namen deuten darauf hin, daß **man** die Krankheit damals als sog. Berufskrankheit des Bergbaus **ansah**, und zwar machte man die mangelhaften gesundheitlichen **Verhältnisse** der Grube mit ihrer verdorbenen Luft, dem Kohlenstaub **und** den giftigen Gasen dafür verantwortlich. **Um** die Wende des 19. Jahrhunderts aber wiesen einige Ärzte darauf hin, daß die **Bergsucht** nur zu gewissen Zeiten und an bestimmten Orten auftritt, **dann** aber ähnlich einer Seuche viele Opfer fordert. Das war z. B. 1786 in Schemnitz (Ungarn) der Fall, wo 1200 Bergleute **erkrankten**, weiter im Jahre 1802 in den französischen Gruben von **Anzin**, Fresnes und Vieux-Condé, und 1820 in Avize, Escarpelle **und** Graisselac. Diese und andere Beobachtungen führten die Ärzte **vor** vier oder fünf Jahrzehnten zu dem Schlusse, daß die Krankheit **mit** der gewöhnlichen Bleichsucht nichts zu tun habe, und daß das **Gru**benklima nicht schuld daran sei. Volle Klarheit gewann man **aber** erst im Jahre 1879, als die Bergsucht plötzlich unter den Arbeitern des Gotthardtunnels ausbrach und viele Opfer forderte. Bei dieser Gelegenheit stellte **Perroncito** fest, daß ein Anchylostoma duodenale genannter Eingeweidewurm die wirkliche Ursache der Krankheit ist. Damit war der Weg für ihre Erforschung und Bekämpfung geöffnet.

Spätere Untersuchungen ergaben, daß der Grubenwurm, wie die Bergleute den Schmarotzer nennen, aus Ägypten und Brasilien nach Europa gekommen ist. In Ägypten war um 1853 ein Viertel der Bevölkerung von ihm befallen, und auch in Brasilien ist er nach Forschungen, die **Wucherer** 1872 veröffentlicht hat, weit verbreitet. Vermutlich ist er aus diesen beiden Ländern nach Italien eingeschleppt worden, denn von hier aus hat er seine verheerende Wanderung durch Europa angetreten, indem er den Spuren der italienischen Erd- und Ziegelarbeiter folgte.

Über die Lebensgeschichte des Grubenwurms, dessen Größe und Form das nebenstehende Bildchen (Abb. 8) verdeutlicht, sind wir durch zahlreiche Arbeiten gut unterrichtet. Danach leben die Tiere im menschlichen Darm, in den sie auch ihre Eier ablegen. Da die Eier zur Entwicklung aber Sauerstoff gebrauchen, der unter den Darmgasen fast vollständig fehlt, kommen sie im Darm selbst nicht fort, müssen vielmehr zunächst mit dem Kot entleert werden, können

sich aber auch dann nur entwickeln, wenn der Kot auf irgendeine Weise flach ausgebreitet wird, so daß der Sauerstoff der Luft Zutritt erlangt. Dunkelheit und eine Temperatur von 25—30 Grad fördern die Entwicklung. Frost und große Hitze, sowie unmittelbare Sonnenbestrahlung sind für die Eier schädlich. Diese Umstände schränken die Verbreitung des Schmarotzers glücklicherweise stark ein. Wäre das nicht der Fall, so würde die Gefahr einer Seuche angesichts der ungeheuren Fruchtbarkeit (in 1 g Kot wurden gelegentlich 18910 Eier gefunden) und der leichten Übertragbarkeit des Wurmes auf den Menschen ständig sehr groß sein.

Finden die Eier günstige Verhältnisse vor, so entwickeln sie sich so schnell, daß schon nach 6—7 Tagen kleine Larven ausschlüpfen, die mehrere Häutungen durchmachen und dadurch nach kurzer Zeit

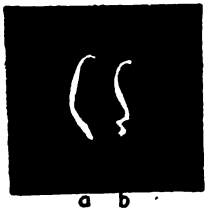


Abb. 8. Anchylostoma duodenale, der Erreger der Anchylostomiasis; a Weibchen, b Männchen, beide in natürl. Größe. (Nach Peiper.)

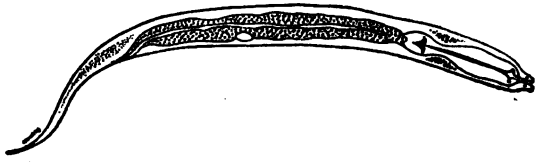


Abb. 9. Reife Larve von Anchylostoma duodenale, stark vergrößert, in Wirklichkeit 0,3 bis 0,4 mm lang. Die Larve ist der Überträger der Krankheit. (Nach Leichtenstern aus Braun.)

zu reifen Larven werden. Diese reifen Larven (Abb. 9) kommen allein für die Ansteckung in Betracht. Eier und junge Larven sind nicht dabei beteiligt.

Eingehende Untersuchungen haben ergeben, daß die Ansteckung sowohl durch den Mund wie durch die Haut erfolgen kann. In beiden Fällen dienen als Vermittler außer dem Kot Erde und Wasser, das die Schmarotzer oft über weite Strecken verbreitet. Die reifen Larven suchen den Kot nämlich bald nach der letzten Häutung zu verlassen und dringen in die Erde oder das Wasser ein, wo sie bequem 4—5 Monate ohne Nahrung leben können. Von hier gelangen sie bei der Arbeit an die Hände der Bergleute und weiter bei den während der Arbeit eingenommenen Mahlzeiten in den Mund und den Darm. Vielfach bohren sie sich aber auch, wie schon gesagt, direkt durch die Haut hindurch und dringen von da zum

Darm vor. Hier häuten sie sich mehrmals und werden nach 4—5 Wochen zu geschlechtsreifen Tieren, die wiederum Eier legen. Damit beginnt dann der Kreislauf von vorn.

Die Einwanderung des Schmarotzers durch die Haut, die gerade in Bergwerken besonders häufig ist, weil die Arbeiter den Kot trotz strenger Verbote in den Stollen selbst absetzen, ihn dann zertreten, auf die Leitern übertragen und ihn von deren Sprossen mit der Hand aufnehmen, erscheint auf den ersten Blick sehr seltsam, hat aber einige Gegenstücke in der Natur. Festgestellt wurde die Möglichkeit dieser Übertragung durch einen eigentümlichen Zufall. Looß, ein Forscher, der sich um die Aufdeckung der hier geschilderten Verhältnisse sehr verdient gemacht hat, arbeitete eines Tages mit Anchylostoma-Larven. Dabei fiel ein Tropfen larvenhaltiges Wasser auf seine Hand und trocknete hier ein, ohne daß der Forscher darauf achtete. Einige Stunden später aber begann die Stelle sich zu röten und stark zu brennen. Das machte Looß aufmerksam und veranlaßte ihn, nunmehr absichtlich einen Wassertropfen mit sehr viel Larven auf die Haut zu bringen. Als er kurz darauf den Rest des Tropfens mit der Messerschneide abnahm und ihn untersuchte, fand er nur noch wenige, sich träge bewegende Larven vor, daneben aber zahlreiche abgeworfene Häute. Die übrigen Larven waren, wie eine später vorgenommene Wurmabtreibungskur ergab, in den Körper eingedrungen und hatten sich hier zu Würmern umgebildet.

Welchen Weg die Schmarotzer von der Haut aus nehmen, um zum Darm zu kommen, hat man gleichfalls genau feststellen können. Als Einfallstore dienen die Haarschäfte und Haarzwiebeln, von denen ein Teil der Larven in die Lymph-, ein anderer in die Blutgefäße eindringt. Der Blutweg führt die Larven zunächst zum Herzen und von da zur Lunge. Hier verlassen sie die Blutbahn, um in die Lungenbläschen und weiter durch Luftröhre und Kehlkopf in den Mund und den Verdauungsapparat einzudringen. Die in die Lymphgefäße eingedrungenen Larven gelangen schließlich ebenfalls in die Blutbahn, doch sterben viele in den Lymphdrüsen ab. Einzelne Larven wandern auch im Bindegewebe weiter, um hier fortschreitende Entzündungen und Schwellungen hervorzurufen.

Die Gefährlichkeit der Anchylostomiasis liegt, wie schon gesagt, hauptsächlich darin, daß der Schmarotzer hochgradige Blutarmut er-

Abb. 4. „Terril“, aufgeschüttet aus den wertlosen Steinen, die bei der Gewinnung der Kohlen mit herausgeholt werden. Diese „terrils“ sind für die belgischen Kohlenbezirke charakteristisch.

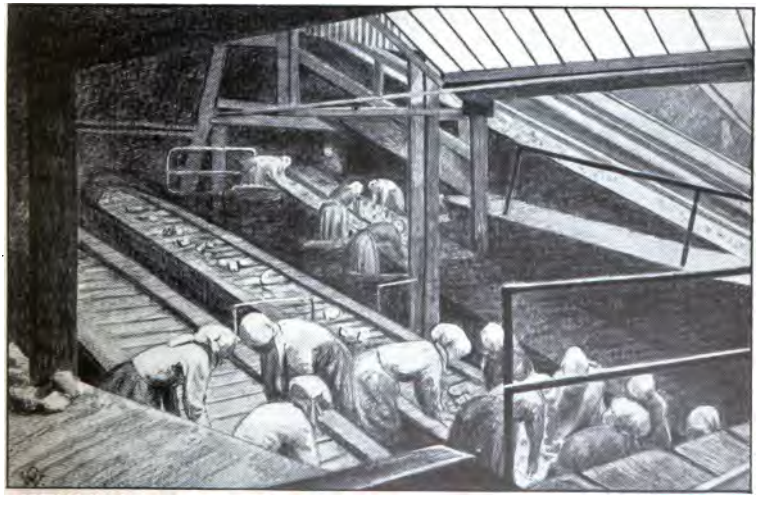


Abb. 5. Kohlenleserinnen, die die Kohle von Steinen säubern.

UNIV OF

zeugt, die, wenn nicht rechtzeitig eingeschritten wird, zum Tode führen kann. Verschiedene Forscher suchen diese Tatsache durch die Annahme zu erklären, der Körper des Wurmes beherberge giftige, die roten Blutkörperchen auflösende Stoffe. Diese Frage ist aber noch nicht sicher entschieden, und wenn solche Einflüsse wirklich bestehen, so kommen sie auch vermutlich erst in zweiter Linie in Betracht. Die Haupturſache der Blutarmut ist darin zu suchen, daß der Wurm sich von der Darmschleimhaut selbst ernährt und mit dem Kopf in dem darunter befindlichen Gewebe steckt. Dabei trifft er notwendigerweise öfter auf ein Blutgefäß, dessen Inhalt er dann ebenfalls aufnimmt. Da nun die einzelnen Tiere ihren Platz oft wechseln und die Zahl der Schmarotzer, die ein Kranker beherbergt, bis 3000 beträgt, so werden Schleimhaut und Blutgefäße im Laufe der Zeit an zahlreichen Stellen durchlöchert, was, da das Blut in diesem Falle nicht gerinnt, dauernd große Blutverluste zur Folge hat.

Sobald man die wahre Natur der Bergsucht erkannt hatte, nahm man sogleich den Kampf gegen ihren Erreger auf, und zwar zunächst gegen die Eier und Larven, die man mit allerlei desinfizierenden Mitteln zu vernichten suchte. Dabei stellte sich aber bald heraus, daß die gewöhnlichen Mittel, wie Sublimat, Karbolsäure, Chlorkalk usw., nicht die geringste Wirkung haben. Bessere Erfahrungen machte man mit Osmiumsäure, Eisessig und Alkohol, doch gibt auch die Anwendung dieser Stoffe keine Sicherheit, daß alles getötet wird. Infolgedessen ist man heute von diesem Verfahren abgekommen und sucht der Verbreitung der Krankheit durch genaue Überwachung der Arbeiter und ständige Ausmerzung aller Kranken Einhalt zu tun. In Deutschland bestehen darüber gesetzliche Vorschriften, denen zufolge die wurmkranken Bergleute sich bei hoher Strafe sogleich in Behandlung geben müssen. In Belgien ist man, wie mir der Assistenzarzt, der mich führte, erzählte, noch nicht so weit. Man stellt es in das Belieben der Kranken, ob sie die Heilanstalt aufsuchen wollen oder nicht, und sucht sie, da sie im allgemeinen wenig Lust dazu zeigen, dadurch zu locken, daß man ihnen außer freier Fahrt, freier Behandlung und freiem Unterhalt noch eine kleine Entschädigung zahlt, damit ihre Familie in der verdienstlosen Zeit nicht ganz ohne Unterstützung bleibt.

Die Behandlung dauert im allgemeinen 7—8 Tage, und zwar gilt der Kranke als geheilt, wenn sein Stuhl bei der Untersuchung

keine Eier mehr aufweist. Um ganz sicher zu gehen, wird der Kot nach vier oder fünf Wochen nochmals untersucht, da bis dahin auch etwa im Körper verbliebene, kurz vor Beginn der Kur frisch eingewanderte Larven geschlechtsreif geworden sind.

Außer durch die Wurm-Abtreibungskuren, für die auch in anderen Bergwerksstädten eigene Krankenhäuser eingerichtet sind (die Heilanstalt in Mons ist nur für die Kranken aus der Borinage und dem Bassin du Centre bestimmt), sucht man die Krankheit noch durch Anlage geeigneter Aborte in den Minen, sowie durch Beschaffung guter Trink- und Waschgelegenheiten zu bekämpfen. So hat das Auftreten des Grubenwurms bei allem Übel doch wenigstens ein Gutes im Gefolge gehabt: Die Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse des Bergbaus, die früher gerade in Belgien sehr im argen lagen.

Drittes Kapitel.

Im Becken von Charleroi.

Im Becken von Charleroi. — Die Organisation der Arbeit in den Minen. — Vor Ort. — Die Preßlufthämmer. — Die Verständigungskammern. — Die Eisen- und die Glasindustrie. — In der Spiegelfabrik. — Wie das Fensterglas entsteht. — Die Mechanisierung der Tafelglasfabrikation.

Die Gegend zwischen Mons und Charleroi ist gleichfalls der Kohle untertan. Unter der Erde ziehen sich die Schächte und Stollen der Gruben hin, und die Oberfläche zeigt dem Beschauer das gleiche Gesicht wie die Borinage. Immerhin gibt es hier, im Becken von Charleroi, eine kleine Änderung. Man beschränkt sich nicht nur auf die Gewinnung der Kohlen, man verbraucht sie zugleich an Ort und Stelle in zahlreichen Industrien. Gewaltige Hochöfen schieben ihre dicken Köpfe zwischen das dagegen fast zierlich erscheinende Gebälk der Fördertürme. Und neben den Halden der Kohlengruben erblickt man Berge von glühendem Koks, die unter mächtigen Wassergüssen fauchend und zischend langsam erlöschen. Das alles verrät dem kundigen Wanderer, daß hier das Eisen neben der Kohle herrscht. Als

Dritte im Bunde gesellt sich zu beiden die Glasindustrie, die hier im Becken von Charleroi und drüben in der Provinz Namur beheimatet ist.

* * *

Ich war mit der Absicht hierhergekommen, die Gruben der „Société des Charbonnages de Bascoup et Mariemont" zu besuchen, die in Mariemont, l'Olive, Chaud-Buisson, Bascoup, Chapelle-les-Herlamont, Trazegnies und Carnières 11 Bergwerke betreibt, die jährlich mehr als 1 Million Tonnen Kohle liefern. Mit dieser gewaltigen Produktion ist „Bascoup-Mariemont" die bedeutendste Bergwerks-Gesellschaft Belgiens.

Der Abbau eine Kohlenflözes vollzieht sich im allgemeinen überall nach denselben Regeln. Zunächst wird das Flöz durch ein Netz von Strecken (Stollen) in eine Anzahl 10—12 m breiter und langer Rechtecke, die man Pfeiler nennt, zerlegt. Dann werden die Pfeiler einzeln durch Hand- und Sprengarbeit zertrümmert und die so hereingewonnene Kohle abtransportiert. Schließlich wird der auf diese Weise entstandene Hohlraum mit Sand und Schlacken wieder ausgefüllt.

Obwohl in den belgischen Gruben verschiedene Arbeitsverfahren angewendet werden, so gleichen sie sich jedoch sämtlich darin, daß die Arbeit sich in zwei große Abschnitte gliedert: den Tagesdienst und den Nachtdienst. Der Tagesdienst umfaßt die Arbeit vor Ort, d. h. den Abbau der Kohle, die Streckenförderung, d. h. den Transport der Kohle vom Gewinnungsort bis zum Förderschacht, und das Verzimmern der Strecke, d. h. das Auskleiden der Stollen mit Holz- oder Eisengerüsten, die das Gebirge vor dem Zusammenbrechen schützen. Zu den Aufgaben des Nachtdienstes gehört zunächst das Auffahren neuer Querschläge, worunter man Verbindungsstollen zwischen einzelnen Punkten des Schachtes und den Kohlenflözen oder zwischen den einzelnen Kohlenflözen versteht, dann das Ausfüllen der durch den Abbau entstandenen Hohlräume, die für die über der Grube liegenden Bauten eine stete Gefahrquelle bilden, durch Sand, Steine, Schlacken usw., und schließlich die üblichen Instandhaltungsarbeiten, die Säuberung der Schienenstrecken und des rollenden Materials, das Wegschaffen des bei der Kohlengewinnung und der Herstellung der Querschläge gefallenen tauben Gesteins (der „Berge") usw.

Die Hauptarbeit des Bergmanns besteht natürlich in der Hereingewinnung der Kohle, wozu man eine Hacke, die man Keilhaue nennt, benutzt. Es gibt kaum eine mühseligere Arbeit als diese. Ins äußerste Ende des Stollens gedrückt, wo nur Spuren frischer Luft hingelangen, hackt der Mineur, auf der Seite oder gar auf dem Rücken liegend, beim schwankenden Schein der Sicherheitslampe, die kaum so stark leuchtet wie eine Kerze, einen tiefen, wagerechten Spalt — den ‚Schram' — in die Kohlenmasse, und bricht dann den an der unteren Seite gelösten Block mit einem in eine Spalte eingeführten Hebel los. Die so gewonnenen Kohlenbrocken werden durch andere Arbeiter in die Förderwagen verladen und durch die Förderstrecken zum Füllort geführt, wo man sie in den Förderkorb schiebt und durch den Schacht an die Oberfläche bringt.

Die Mehrzahl der belgischen Minen leidet unter schlagenden Wettern, was die Benutzung von Sprengstoffen sehr erschwert. Infolgedessen ist der Abbau der Kohle mühsam und schwierig, und die Leistung der Leute gering. Vor einiger Zeit hat man versucht, die Ausbeute durch Benutzung von Schrämmaschinen, die die Arbeit der Keilhaue, also das Lostrennen der Blöcke, übernehmen sollten, zu verbessern. In Amerika hat man mit solchen Maschinen sehr gute Erfahrungen gemacht; in Belgien aber ist ihre Anwendung ebenso wie in Deutschland infolge der Unregelmäßigkeiten in der Lagerung der Kohle und der häufig sehr geringen Stärke der kohlenführenden Schichten fast ausgeschlossen. Einzig Druckluftthämmer haben sich einbürgern können, und deren Anwendung wollte ich hier vor allem sehen.

„Wir haben alles getan," sagte mir der Ingenieur, der mich begleitete, „um die Arbeitsleistung durch Einführung von Maschinen zu steigern, aber unsere Versuche sind fast sämtlich gescheitert. Die meisten dieser Maschinen sind für die Verhältnisse konstruiert, die man in unsern Gruben nur selten trifft. Unsere Flöze sind so dünn und erschöpfen sich so schnell, daß sich die Aufstellung großer Maschinen kaum lohnt. Man könnte natürlich kleinere, leicht von Ort zu Ort befördernde bauen, aber dann müßte man zu elektrischem Antrieb greifen, und das ist nicht möglich, da das Vorhandensein schlagender Wetter die Verwendung der Elektrizität, von der wir über Tage so ausgedehnten Gebrauch machen, unter Tage vollständig ausschließt, weil durch überspringende Funken die schwersten Katastro-

phen herbeigeführt werden können. Der einzige dauernde Fortschritt, den diese Versuche herbeigeführt haben, sind die Druckluftthämmer, die Sie gleich im Betrieb sehen werden."

Bei diesen Worten öffnete mein Führer eine Tür und schob mich in einen Ankleideraum, wo mich ein vollständiger Grubenanzug aus stark geölter Leinwand erwartete. Unglücklicherweise hat man mich ausersehen, einen ganz neuen Anzug einzuweihen. Und wenn auch das unbefleckte Gelb der Kleidungsstücke wohltuend ist, so ist der Stoff doch teufelsmäßig hart, so daß er mich überall drückt und kratzt. Doch schließlich kann man solche Kleinigkeiten schon in Kauf nehmen, wenn man dafür die Sicherheit hat, in einer wasserdichten Hülle zu stecken, denn ungetauft kommt man, wie ich aus Erfahrung weiß, in den Stollen eines Bergwerks, wo es aus allen Ritzen rieselt und tropft, nie davon. Nun noch die derben Schuhe angezogen, die schon mehr Kübeln gleichen, eine Lederkappe aufgestülpt, die den Kopf vor fallenden Steinen schützen soll, die Sicherheitslampe ergriffen, die schon angezündet auf dem Schemel steht, und ich bin in einen richtigen Bergmann verwandelt, der seinem Führer auf ein Haar gleicht.

Wir gehen zum Schachthaus hinüber, über dem sich das Eisengerüst des Förderturms mit den beiden großen Seilscheiben erhebt, das gleichsam die Verlängerung des Schachtes bildet. Hoch über dem Boden befindet sich hier die „Hängebank", wo man die vollen Kohlenwagen den Förderkörben entnimmt, und die leeren Wagen wieder hinab in die Grube schickt. Soeben ist eine Ladung von unten heraufgekommen. Die Schiebetür, die den Schacht absperrt, gleitet beiseite und die Kohlenwagen werden herausgezogen. Statt aber leere Wagen aufzuschieben, hängt man Sicherheitsgitter ein und bereitet so die Förderschale für unsere Reise vor, die dem Maschinisten schon angekündigt worden ist. Wir betreten die Plattform; die Gitter schließen sich; die Schachttür gleitet vor; eine Glocke schlägt an, die Schale hebt sich mit einem sanften Ruck, die Stangen, die sie bis jetzt gehalten haben, verschwinden in der Seitenwand und wir sinken mit mäßiger Geschwindigkeit leise schaukelnd in die Tiefe.

Die Empfindungen, die ich verspüre, sind nicht gerade unangenehm, aber ich kann doch nicht sagen, daß mich die Sache gleichgültig läßt. Das Licht ist verschwunden und aus der Tiefe, über der wir schweben, steigen feuchtwarme Schwaden und übelriechende

Dünſte auf, die von moderndem Holz herzurühren ſcheinen. Das Auge findet keinen Ruhepunkt, denn wir gleiten durch ein undurchdringliches Dunkel. Ab und zu reibt ſich der Förderkorb knirſchend an ſeinen Führungen, und aus weiter Ferne dringt ein ſchwaches Plätſchern und Rieſeln an mein Ohr.

Plötzlich trifft mich ein ſcharfer Luftzug und es iſt blendend hell um mich herum. Im nächſten Augenblick aber umgibt mich ſchon wieder das Dunkel des Schachtes, und ich höre meinen Begleiter mit ſeltſam gedämpfter Stimme ſagen, daß das die erſte Sohle in 300 m Tiefe war.

Zweimal erneuert ſich die Erſcheinung. Dann verlangſamt ſich die Geſchwindigkeit merklich, wir hören Stimmen, Signale, das Geräuſch rollender Wagen. Der Lärm verſtärkt ſich raſch, es wird heller und heller, der Förderkorb ſtößt mit leichtem Ruck auf, die Gitter öffnen ſich, und wir ſind auf dem Grund des Schachtes, 800 m unter der Oberfläche der Erde.

Um uns herum iſt alles in eifrigſter Arbeit. Leere Wagen ſtehen zur Abfahrt bereit, gefüllte rollen aus der Tiefe der Grube heran. Die Schienenſtränge, auf denen ſie laufen, weiſen uns den Weg durch das Labyrinth von Stollen und Gängen, das ſich von hier aus nach allen Seiten erſtreckt, und uns nun aufnimmt, um uns zu unſerm Ziel zu führen. Die Wanderung iſt nicht gerade angenehm, denn auf ſchon ausgemauerte breite Galerien, die von an der Decke befeſtigten Lampen beleuchtet werden, folgen ganz enge, finſtere Gänge mit vom Druck der darüber laſtenden Maſſen gewölbten Seitenwänden, die in kurzen Abſtänden durch kräftige, quergelagerte Pfoſten geſichert ſind. Von Zeit zu Zeit klingt aus der Ferne ein leiſes Dröhnen zu uns herüber, das ſich im nächſten Augenblick zu brüllendem Donner verſtärkt. Das ſind die Kohlenzüge, die mit voller Geſchwindigkeit an uns vorüberjagen und uns kaum Zeit laſſen, in eine Niſche zu ſpringen, um ihnen zu entgehen. In kurzen Abſtänden treffen wir auf Verſchläge, die uns den Weg verſperren und nur durch ſchmale Türen paſſierbar ſind. Das ſind die „Wettertüren", die mit Hilfe kleiner Schieberöffnungen die Verteilung des von den Ventilatoren in die Grube gepreßten Friſchluftſtroms („Wetterſtrom") beſorgen.

Unſer gemächliches Wandern iſt ſchon längſt in ein Steigen übergegangen, das mir den Unterſchied zwiſchen der friſchen Luft

über Tage und den warmen, mit Kohlenstaub gesättigten Dünsten, die ich hier unten einatmen muß, sehr deutlich macht. Aber man gewöhnt sich schnell daran, ebenso wie an das Wasser, das unaufhörlich auf uns heruntertropft, und an die Pfützen, in die man bei jedem Schritt tritt. Der Leidtragende ist nur mein schöner gelber Anzug, dessen Unbeflecktheit dieser Prüfung nicht widersteht. ...

Endlich nähern wir uns unserm Ziel: dem Abbauort. Meine Lampe leuchtet kaum mehr. Die Flamme verlängert sich, wird immer größer, beginnt bläulich zu schimmern und erreicht fast das sie umhüllende Drahtgewebe, ein Zeichen, daß schlagende Wetter die Luft durchsetzen, und daß die Zuführung von Frischluft ungenügend ist. Das ist erklärlich, da wir uns in einem blind endenden Gange befinden, dessen Luft mit den der abgebauten Kohle entströmenden Gasen förmlich gesättigt ist. Dieser Zustand ändert sich erst, wenn der Gang an die Wetterführung angeschlossen werden kann, die für den Abfluß der schlechten und die Zufuhr frischer Luft sorgt. Bis dahin muß man sich mit Druckluft helfen, die durch schnell verlegte Leitungen herangeführt wird.

Die Erscheinungen an meiner Lampe veranlassen mich, meinen Führer zu fragen, ob es keine Vorschriften gebe, die die Arbeiter vor den in den Grubengasen schlummernden Gefahren schützen.

„Gewiß," lautet die Antwort, „wir haben sehr strenge Gesetze über den Gebrauch von Sprengstoffen und die Anwendung von Elektrizität. Was sonst noch nötig ist, tun die Arbeiter schon von selbst, und schließlich gewöhnt man sich auch bald an die Gefahr, so daß man nicht mehr viel darauf gibt."

Während dieser Unterhaltung sind wir am Abbauort angekommen. Hier ist die Luft bedeutend reiner, denn von den Drucklufthämmern, deren ohrbetäubendes Knattern den ganzen Raum mit einem Höllenlärm füllt, strömen fortwährend große Luftmengen aus, die ihre Arbeit geleistet haben und durch die Ventile ins Freie entweichen.

„Das ist das Werkzeug, das wir jetzt allgemein zum Abbau der Kohle benutzen," brüllt mein Führer mir ins Ohr, indem er einen der Drucklufthämmer ergreift. „Es ist eine ganz ähnliche Konstruktion, wie die Niethämmer, die man beim Brückenbau benutzt, einfach ein Druckluftmotor, dessen Kolbenstange in einen Bohr-

meißel endet, der durch die Druckluft mit starken Schlägen in die Kohle hineingetrieben wird. Einige unserer Leute haben große Geschicklichkeit in der Benutzung dieser Maschinen erlangt, die nicht nur gestatten, den ‚Schram' weit schneller herzustellen als mit der Keilhaue, sondern zugleich dank der Wucht, mit der sie die Kohle bearbeiten, die natürlichen Risse erweitern und so das Losbrechen des bröckelig gewordenen Blocks erleichtern. Sehen Sie den Mineur dort drüben an. Mit der einen Hand regiert er den Hammer, während er die andere auf die Kohle preßt, um den Grad der Brüchigkeit festzustellen. Jetzt ist er fertig. Dort zeigt sich ein klaffender Spalt. Der Meißel hinein, einige kräftige Schläge, der Riß erweitert sich, holla, da liegt der Block schon. Sie werden zugestehen, daß diese Abbauart wirklich ein Fortschritt gegenüber der Handarbeit ist."

Ich erkundige mich, ob die Einführung der Druckluftthämmer bei den Mineuren keinen Widerspruch gefunden hat. „Nein," erwidert mein Führer, „denn die Grundlage für die Berechnung des Arbeitslohnes bildet die 500 kg betragende Ladung eines Förderwagens, die wir früher, als noch die Keilhaue herrschte, mit 1 Fr. bezahlten, während der Arbeiter jetzt 0.80 Fr. dafür bekommt. Da aber die Arbeitsleistung bei Benutzung der Druckluftthämmer je nach der Geschicklichkeit des Mannes um 50—100% größer ist, übersteigt der erzielte Lohn den früher erreichten bedeutend."

Ich bin befriedigt, und wir wenden uns zum Gehen. Wir wandern nochmals durch das Labyrinth der engen und weiten Stollen, bis wir wieder an der Schachtstation angekommen sind. Der Förderkorb ist gerade zur Auffahrt bereit und 86 Sekunden später trete ich aus dem Dunkel des 800 m-Schachtes wieder ans Tageslicht.

Unwillkürlich entringt sich ein befreiender Seufzer meinen Lippen. Die Sonne scheint zwar nicht; mir aber kommt der wolkenbehangene Himmel so schön vor, wie noch nie. Es ist mir, als habe ich lange Stunden dort unten in der Tiefe geweilt, und doch sind seit meiner Einfahrt knapp 60 Minuten verflossen. Ich gebe in der Lampenkammer meine Lampe ab und ziehe mich in den Ankleideraum zurück, um meine Bergmannskleider abzulegen. Zufällig blicke ich in den kleinen Spiegel, der in der Ecke hängt. Guter Gott! Wie sehe ich aus. Von Kopf bis zu Füßen mit Kohlenstaub bedeckt, durch den der Schweiß auf Stirn und Wangen helle Furchen zieht. Nun, dafür ist eine Dusche gut, aber mein Anzug ist unrettbar dahin,

denn er ist schmutziggrau statt kanariengelb — und er war doch vor einer Stunde noch so schön....

* * *

Bevor ich mich verabschiede, lasse ich mir noch das Wesen der berühmten „Verständigungskammern" (Chambres d'explications) erklären, die vor etwa zwei Jahrzehnten durch Herrn Weiler, einen der Ingenieure der Gesellschaft, eingerichtet worden sind und sich nach einer kurzen Übergangszeit, in der sie sich tüchtig mauserten, schnell in ganz Belgien eingebürgert haben. Durch ein 1887 erlassenes Gesetz ist die Einrichtung, die offiziell „Conseils de l'Industrie et du travail" (Industrie- und Arbeitskammern) heißt, obligatorisch geworden.

„Die Geschichte ist so," sagte der Ingenieur vom Dienst, an den ich mich um Auskunft gewendet hatte; „alle Arbeiter, die die Grube beschäftigt, sind ihren verschiedenen Obliegenheiten nach in Gruppen geteilt, die sich alle drei Monate versammeln und Abgeordnete wählen, jede Gruppe einen. Aus diesen Abgeordneten der Arbeiterschaft und den Vertretern der Gesellschaft, in deren Diensten die Arbeiter stehen, werden Kommissionen gebildet, die unter der Leitung des Oberingenieurs der Grube Beratungen abhalten, um alle die Arbeiterschaft berührenden Betriebsfragen zu besprechen. Diese einfache Maßregel, die man heute unter dem Namen „Conseils de l'Industrie et du travail" auch auf andere Industrien ausgedehnt hat, hat schon manche Streitfrage friedlich gelöst, die unter anderen Verhältnissen möglicherweise schwere Folgen gehabt hätte. Wenn z. B. ein Ausstand droht, wird sogleich durch den Provinzgouverneur, den Bürgermeister oder den Präsidenten die Kammer einberufen und die Vertreter der Arbeiterschaft sprechen sich mit den Vertretern der Arbeitgeber aus. Da Streiks sehr oft auf Mißverständnissen beruhen, führt diese gegenseitige Aussprache häufig zur Verständigung und damit zur friedlichen Lösung des Streites."

Die „Société des charbonnages de Bascoup et Mariemont" kann stolz darauf sein, zuerst auf diese Möglichkeit des Handinhandarbeitens von Arbeitgeber und Arbeitnehmer aufmerksam gemacht und die Brauchbarkeit des Prinzips praktisch bewiesen zu haben. Heute haben außer Belgien mehrere andere Länder ähnliche Einrichtungen

geſchaffen, die die große Kluft zwiſchen Arbeit und Kapital wenigſtens ab und zu überbrücken.

* * *

Je mehr man ſich Charleroi nähert, deſto dichter ſtehen die Wahrzeichen der Induſtrie. Die die Stadt umgebenden Gemeinden bilden eine wahre Anhäufung von Fabriken, und Charleroi ſelber ſtellt auch nichts anderes als ein großes Fabrikneſt dar. Die Stadt hat etwa 28 000 Einwohner. Von den in der Nähe liegenden Orten zählen Jumet, Gilly, Montigny-ſur-Sambre und Marchiennes ungefähr ebenſoviel, Courcelles, Dampremy, Marcinelle, Châtelineau und Châtelet etwa 15 000, Couillet, Roux, Lodelinſart und Montceau-ſur-Sambre durchſchnittlich 10 000. Die Geſamtbevölkerung dieſes Bezirks beläuft ſich alſo auf mehr als eine Viertelmillion. Davon ſind mindeſtens 50 000 Bergleute, Hüttenarbeiter, Glasbläſer uſw., während rund 15 000 in anderen Betrieben beſchäftigt ſind.

Die 15—20 Hochöfen, die ſich auf dieſem Fleckchen Erde zuſammendrängen, erzeugen mehr als 2000 t Eiſen im Tag. Die 45 Gruben, die hier im Betriebe ſind, liefern tagtäglich 11 000 t Kohlen. Und die 37 Spiegelfabriken und Glashütten des Bezirks, von denen einige mehrere tauſend Arbeiter beſchäftigen, haben eine Tagesleiſtung von 4000 m² Spiegelglas, 80 000 m² Tafelglas, 20 000 Flaſchen, 320 000 Trinkgläſern und anderen Glaswaren verſchiedener Art, beſonders ſolcher für die chemiſche Induſtrie.

Für die Entwicklung der belgiſchen Glasinduſtrie iſt bezeichnend, daß es um 1850 in ganz Belgien 35 Glas-, Kriſtall- und Spiegelfabriken gab, die zuſammen knapp 4000 Arbeiter beſchäftigten und deren Jahresproduktion den Wert von 7 Millionen Franken nicht überſtieg. 50 Jahre ſpäter hatte die Zahl der Fabriken das halbe Hundert erreicht, während die Arbeiterzahl faſt auf das Sechsfache, auf 23 000, geſtiegen war. Heute beſchäftigt die belgiſche Glasinduſtrie in 55 Fabriken, von denen 37 im Becken von Charleroi ſtehen, rund 30 000 Mann und erzeugt Produkte im Werte von 90 bis 100 Millionen Franken, von denen neun Zehntel ins Ausland (hauptſächlich nach England) wandern. Von beſonderer Bedeutung iſt dabei, daß die Rohſtoffe größtenteils aus dem Lande ſelber ſtammen, ſo der Quarzſand aus der Campine, Brabant und Entre-sambre-et-Meuse, der Kalk aus Landelies (Hennegau) und die feuerfeſten

Materialien für die Öfen und Schmelzhäfen aus den Tonlagern von Andenne, Baudour und Morialmé. Die Soda wird von der heimischen chemischen Industrie geliefert. Nur das Glaubersalz muß eingeführt werden, da es im Lande nur in geringen Mengen zu haben ist. $^4/_5$ der Gesamtproduktion an Glaswaren entfallen auf Spiegel- und Tafelglas. Spiegelglas wird jährlich für 25 Millionen Franken erzeugt, Tafelglas noch für 15 Millionen mehr. In gleicher Reihe mit dem Spiegelglas steht die Fabrikation von Trink- und chemischen Gläsern, deren Wert ebenfalls 25 Millionen Franken erreicht.

* * *

Die Fabrik der „Société anonyme des glaces nationales" in Saint Roch-Auvelais, die ich besuchte, um mir die Fabrikation des Spiegelglases anzusehen, nimmt ein Gebiet von 25 Hektar ein. Der Einrichtung nach gehört das Werk zu den modernsten seiner Art, werden die Öfen doch schon seit vielen Jahren mit Gas geheizt, während der Transport des flüssigen Glases und der gegossenen Platten, sowie der Betrieb der Schleif- und Poliermaschinen sich durchweg mit Hilfe des elektrischen Stromes vollzieht. 1500 Arbeiter, eine Maschinenleistung von 5000 PS, 6 Öfen, deren jeder 16 Schmelzhäfen enthält, ein Kohlenverbrauch von 200 t täglich und eine Tagesproduktion von 1200 qm Spiegelglas — diese Ziffern genügen, um die Bedeutung des Unternehmens darzutun.

Die Liebenswürdigkeit der Direktion gab mir einen der Betriebsleiter als Begleiter, der mich zunächst in die große Gießhalle führte, die bei 40 m Breite gut 300 m Länge besitzt und einen prächtigen Anblick bietet. An der linken Seite ziehen sich die wahnsinnig schnaubenden Schmelzöfen hin, aus deren Öffnungen es uns blendend hell entgegenstrahlt (Abb. 10). Von Zeit zu Zeit führen die Arbeiter lange Schürhaken ein, mit denen sie die zähflüssige Glasmasse durcheinanderrühren, um festzustellen, ob noch ungeschmolzene Bestandteile vorhanden sind.

An der rechten Seitenwand sind die Kühlöfen aufgereiht. Einige öffnen gerade ihren riesigen Schlund, bereit, die noch rotglühenden Spiegelplatten zu verschlucken. Die Klapptüren der andern sind geschlossen. Sie sind dabei, ihre Beute zu verdauen.

In der Mitte zwischen den beiden Ofenreihen stehen die Gießtische, über denen an Laufbrücken mächtige Krane angeordnet sind,

die die Aufgabe haben, die mit der flüssigen Glasmasse gefüllten Häfen herbeizutragen und zu entleeren. Ich habe das Glück, gerade zur rechten Zeit zu kommen, um dem Guß einer Spiegelscheibe zuzusehen, den man mir schon früher als ein großartiges Schauspiel geschildert hatte. Langsam zieht ein Kran mit seiner zentnerschweren Last von flüssigem Glase über meinem Kopf dahin, so daß ich mich unwillkürlich ducke. Von dort kommt ein zweiter, von drüben ein dritter und alle langen zur gleichen Zeit über dem Gießtisch, einer starken, glattgehobelten Eisenplatte, an. Ein Kommando! Die drei Tiegel heben sich, kippen, schieben sich langsam vorwärts. Und wie ein Lavastrom ergießt sich das glühende Glas in Form eines dicken Wulstes über die mehrere Meter breite Platte. Im gleichen Augenblick setzt sich eine schwere, an der Schmalseite des Tisches angeordnete Eisenwalze in Bewegung, treibt den Glasteig vor sich her und ebnet ihn, bis er den ganzen Gießtisch in gleichmäßig dicker Schicht bedeckt. Kaum ist dies geschehen, so wird die noch glühende, nur oberflächlich erstarrte Scheibe auf einen Wagen geschoben, der mit ihr davonrollt und in den nächsten Kühlofen schlüpft, in dem sie, wie man mir sagt, 3—4 Tage lang bleibt. Hier vermindert sich ihre Temperatur, die gleich nach dem Guß wohl 500—700° C beträgt, ganz langsam und gleichmäßig auf etwa 15°, so daß die erkaltete Platte keine Spannungen zeigt.

Während ich noch schaue, ist der Gießtisch schon zum zweiten Guß bereit. Die Schmelzöfen öffnen sich, und die Krane schleppen neue Tiegel herbei. In der ganzen Halle herrscht die gleiche ameisenhafte Geschäftigkeit. Es ist ein Durcheinander von Menschen und Maschinen, das man chaotisch nennen würde, wenn man nicht wüßte, daß hier die wundervollste Ordnung regiert. . . .

Ein wenig erschöpft von dem Wirrwarr um mich herum, und von dem Geleucht und Gefunkel, das mich blendet, lehne ich mich an einen dicken Pfeiler und höre den Erläuterungen zu, die mir mein Führer in die Ohren brüllt, um den betäubenden Lärm zu übertönen.

„Das Gießen des Spiegelglases," sagt er, „ist, wie Sie sehen, eine ganz einfache Geschichte. Die Schwierigkeiten beginnen erst, wenn die Platte wieder aus dem Kühlofen kommt, denn jetzt muß ihre mit Narben und Riefen bedeckte Oberfläche geschliffen werden, und dazu muß man mit der Platte hantieren. Sehen Sie sich ein-

mal den großen Gießtisch dort drüben an, der Platten von 5×7 m Größe zu gießen gestattet. Wir sind sehr stolz darauf, denn er ist einzig in seiner Art, und keine Spiegelfabrik der Welt kann Stücke gleicher Größe liefern. Nun überlegen Sie sich aber einmal, welch ein ungeheurer Apparat nötig ist, Glasplatten dieser Größe, die mit ihren 35 qm Fläche einen kleinen Hof bedecken und mehrere 1000 kg wiegen, von einer Maschine zur andern zu befördern, sie zu schleifen, zu polieren und verkaufsfertig zu machen. Das geringste Versehen beim Transport, die kleinste Abweichung von der Wagerechten bei der Lagerung — und das Glas bricht und alle Mühe ist umsonst."

Mein Führer schweigt einen Augenblick und starrt nachdenklich auf einen Tiegel, der gerade vorüberschwebt. Gleich darauf besinnt er sich aber wieder auf seine Pflicht und fordert mich auf, mit ihm in die Schleifhalle zu gehen, um dort das Schleifen und Polieren anzusehen. Dieser ganze Prozeß vollzieht sich automatisch durch eigens konstruierte Maschinen, an deren ungefügen Armen allerlei Schleifgeräte sitzen. Wie ich die Ungeheuer im Dämmern der großen Halle hantieren sehe, kommen sie mir wie riesige Kraken vor, die auf ihren Opfern kauern.

Aber mein Begleiter führt mich schnell in die Wirklichkeit zurück, indem er mit seinen technischen Erläuterungen beginnt. „Diese Maschinen," sagt er, „sind sehr verwickelte Mechanismen. Die Glasfläche muß ganz gleichmäßig behandelt werden. Das kann man nur erreichen, wenn man die Schleifscheiben kreisende Bewegungen vollführen läßt, die so kombiniert sind, daß kein Fleckchen stärker als ein anderes beansprucht wird. Das Rauhschleifen, das die Aufgabe hat, eine vollkommen ebene Fläche herzustellen, wird durch zwei große Eisenscheiben besorgt, die man mit grobkörnigem Sand beschickt. Durch das Fein- oder Klarschleifen, wozu man feinkörnigen Sand oder feinen Schmirgel benutzt, werden die beim Grobschleifen entstehenden Rauhigkeiten beseitigt. Zum Schluß wird die Platte mit Eisen- oder Zinnoxyd poliert; dadurch erhält die Oberfläche den den Spiegelscheiben eigentümlichen Glanz.

„Je weiter die Schleifarbeit fortschreitet, desto mehr verringert sich die Größe der Schleifscheiben, während ihre Zahl steigt. Das Rauhschleifen wird, wie erwähnt, durch zwei sehr große Scheiben bewirkt. Beim Polieren treten zwei- bis dreihundert Filzballen in Tätigkeit. Mit der Zahl der Schleifscheiben nimmt natürlich auch die

Kompliziertheit der Bewegungen zu, so daß man genötigt ist, beim Fortschreiten der Arbeit die Maschinen zu wechseln. Insgesamt passieren die Spiegelplatten mindestens sechs verschiedene Schleifmaschinen, die ihnen so stark zu Leibe gingen, daß sie durch den Schleifprozeß bis zu 40% ihres ursprünglichen Gewichts verlieren. Damit hängt es zusammen, daß die fertigen Spiegelscheiben so teuer sind. Sie machen ungewöhnlich viel Last und Mühe, und die Abfallmenge ist außerordentlich groß."

* * *

In der Tafelglasindustrie ist von dem Maschinenbetrieb, der der Fabrikation des Spiegelglases seinen Stempel aufdrückt, noch nichts zu spüren. Hier herrscht immer noch die Handarbeit, denn das Tafelglas, dessen bekannteste Vertreter unsere Fensterscheiben sind, wird nicht gegossen, sondern *geblasen*. Das erscheint im ersten Augenblick sonderbar, wird aber verständlich, wenn man hört, daß die Platten aus Zylindern entstehen, die man der Länge nach aufschneidet und dann streckt.

Ich lernte diesen Arbeitsvorgang in einer der zahlreichen Glashütten kennen, die in der Umgebung von Charleroi bestehen. „Wir

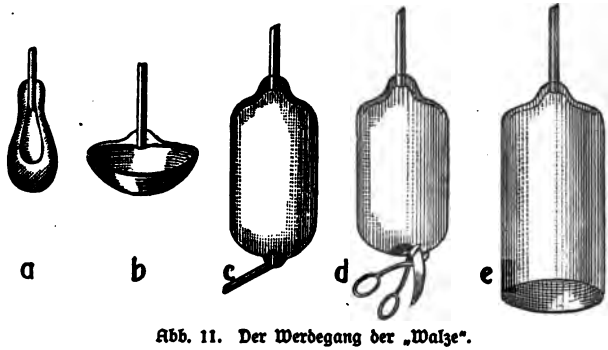


Abb. 11. Der Werdegang der „Walze".

arbeiten im großen und ganzen noch immer so, wie unsere Vorväter schon vor Jahrhunderten gearbeitet haben," erzählte mir der Ingenieur, der mich begleitete. „Die Kraft der menschlichen Lungen ist unser wichtigstes Hilfsmittel. Sehen Sie dorthin. Der Arbeiter taucht gerade die Spitze des Blasrohrs, das wir „*Pfeife*" nennen,

in die flüſſige Glasmaſſe und zieht eine gewiſſe Menge Glas heraus, die er durch Rollen und Drücken am Formſtein, ſowie durch ſchwaches Einblaſen von Luft zu einer Hohlkugel formt. Hat ſich die Kugel abgekühlt, ſo wird ſie abermals in die Glasmaſſe getaucht, mehrmals darin herumgedreht und wieder herausgezogen. Sie hat ſich durch angeklebtes Glas vergrößert und wird nun von neuem gerundet

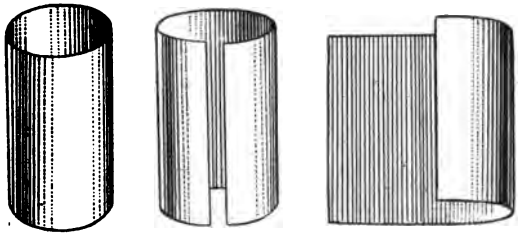


Abb. 12. Wie aus der „Walze" die Scheibe entſteht.

und wieder aufgeblaſen. Dieſes Eintauchen, Runden und Aufblaſen ſetzt man ſo lange fort, bis genügend Glasmaſſe an der Pfeife iſt. Dann bildet der Glasmacher aus der Kugel durch Drehung der Pfeife eine Art Flaſche (Abb. 11 a), die er durch Blaſen ausdehnt und dann ſchnell hebt. Dadurch fällt ſie etwas zuſammen, ſo daß ſie dem Hut eines Pilzes gleicht (Abb. 11 b). Dieſer Pilzhut wird im Trommelofen ſo ſtark angewärmt, daß er wieder plaſtiſch iſt, und dann durch Einblaſen von Luft und Schwenken in den Schwenkgruben, die Sie dort am Ofen ſehen, in einen Zylinder, den man als „Walze" bezeichnet, umgewandelt (Abb. 11 c). Dieſe Walze wird abermals in den Trommelofen gebracht und durch erneutes Blaſen und Schwenken vergrößert. Hat ſie die richtige Länge (100—150 cm) erreicht, ſo befeſtigt ein Gehilfe eine geringe Menge flüſſiger Glasmaſſe an der unteren Wölbung (Abb. 11 c), die dadurch an der betreffenden Stelle erweicht. Steckt man die Walze nun ſchnell in den Trommelofen, indem man das Mundſtück des Blasrohrs mit der Hand verſchließt, ſo ſprengt die ſich ausdehnende Luft die erweichte Stelle auf. Die ſo entſtandene Öffnung wird, nachdem die Walze wieder aus dem Ofen entfernt worden iſt, mit Hilfe der Schere vergrößert (Abb. 11 d). Dann wärmt man den Zylinder nochmals an und ſchwenkt ihn wie ein Pendel hin und her, wodurch ſich der untere gewölbte Teil gerade richtet (Abb. 11 e). Zum Schluß ſtellt man die Walze auf ein Brett,

entfernt die Pfeife, läßt abkühlen, sprengt den oberen, gewölbten Teil ab und schneidet den Zylinder von innen her der Länge nach auf (Abb. 12). Damit ist die Walze zur Streckung bereit, die sich im Streckofen vollzieht. Die fertigen Platten werden im Kühlofen langsam auf Zimmertemperatur gebracht und dann, in Handelsgrößen geschnitten, zum Lager geschafft.

„Sie sehen also, daß bei uns alles von der Geschicklichkeit des Arbeiters abhängt, der erst nach jahrelanger Praxis soweit kommt, daß die Walzen die richtige Form besitzen. Sie sollen vollkommene Zylinder mit gleichmäßig dünnen Wänden sein (Abb. 21) und an den Enden möglichst schwache Wölbungen haben, da stark gewölbte Böden viel Abfall liefern. Geschickte Bläser kommen schließlich dahin, daß sie in 9½stündiger Arbeitszeit hundert Walzen mittlerer Größe liefern. Solche Leute stehen sich bei uns auf etwa 400 Franken im Monat, während die Gehilfen 100—200 Franken bekommen."

„Hat denn die Glasmacherei in den letzten Jahrzehnten gar keine größeren Fortschritte gemacht?" frage ich, als mein Führer geendet hat.

„Oh doch," ist die Erwiderung, „nur haben diese Fortschritte den eigentlichen Arbeitsgang, wie ich ihn eben schilderte, kaum berührt, denn sie bestehen hauptsächlich in der Verbesserung der Ofenkonstruktionen. Die Einführung des Wannenofens*) in den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts war beispielsweise ein sehr großer Fortschritt gegenüber den damals benutzten Häfenschmelzöfen (Tiegelöfen), da erst damit der kontinuierliche Betrieb möglich wurde, durch den die Glasfabrikation zur Großindustrie geworden ist. Heute haben alle größeren Glashütten Wannenöfen eingeführt, allerdings nur die Tafel- und Hohlglasfabriken, da es trotz vieler Versuche bisher nicht gelungen ist, den Wannenofen auch zur Spiegelglasfabrikation zu benutzen. Wir haben zwei dieser Öfen im Betrieb, von denen jeder tagaus tagein Masse für 65 000 m² Tafelglas liefert.

„Dort drüben steht der eine," fuhr mein Mentor fort, indem er mich durch einen leichten Schlag auf die Schulter aus der träumerischen Stimmung weckte, in die mich der Anblick der glühenden Glasgebilde versetzte, die sich da vor mir hin- und herbewegten. „Sieht er nicht aus wie ein kleines Haus? Wenn Sie nachmessen,

*) Erfunden von Fr. Siemens im Jahre 1870, seither mehrfach verbessert.

Abb. 6. Blick auf das Schachthaus der Zeche Trieux-Kaisin bei Gilly (Hennegau).

werden Sie finden, daß er bei 5 m Breite gut 20 m Länge hat. Hier sehen Sie das Eintrageloch, durch das die Rohstoffe in den wannenartigen Schmelzraum eingeführt werden. Die Feuerungsanlage ist so eingerichtet, daß die Flammen den Schmelzraum in der Längsrichtung durchstreichen und durch die von ihnen ausstrahlende Wärme die Schmelzung bewirken. Das im Schmelzofen entstandene Rohglas steigt durch enge Kanäle in den Läuterraum, wo es eine noch höhere Temperatur erreicht, sehr dünnflüssig wird und sich von allen Beimengungen befreit. Die gereinigte Glasmasse geht in den Arbeitsraum, aus dem sie von den Bläsern durch die in die Ofenmauer gebrochenen Arbeitslöcher mit Hilfe der Pfeife entnommen wird."

Während dieser Erklärung waren wir langsam weitergegangen, und als ich so im Vorüberschreiten die Glasmacher beim Blasen sah und bemerkte, wie heftig sie diese Arbeit anstrengt, kam mir unwillkürlich die Frage auf die Lippen, warum man denn eigentlich das Tafelglas nicht ähnlich wie die Flaschen auf mechanischem Wege mit Hilfe von Maschinen herstelle.

„Oh," erwiderte mein Begleiter, „wir würden viel dafür geben, wenn wir eine solche Maschine hätten, denn das jetzige Fabrikationsverfahren, wie ich es Ihnen geschildert habe, ist nicht nur gesundheitsschädlich, sondern auch sehr kostspielig und unwirtschaftlich. Das hängt einesteils mit den hohen Löhnen zusammen, die wir den Arbeitern zahlen müssen, hauptsächlich aber mit den großen Abfallmengen, die wir haben. Denken Sie nur einmal daran, was durch das Wegschneiden der gewölbten Teile der Walzen verloren geht. Dazu kommen dann noch die Verluste, die durch ungeschickte Arbeiter und beim Beschneiden entstehen. Diese Verhältnisse würden sich bei mechanischer Fabrikation gründlich ändern, da man den Umweg über den Zylinder vermeiden könnte. Infolgedessen würde die Konstruktion einer brauchbaren Tafelglasmaschine höchstwahrscheinlich zu einer wesentlichen Herabsetzung des Preises unserer Erzeugnisse führen.

„Übrigens wird dieser Fortschritt kaum mehr sehr lange auf sich warten lassen, da mehrere Erfinder mit dem Problem beschäftigt sind. Gerade jetzt machen zwei Fabriken des hiesigen Bezirks Versuche mit einer von Fourcault, einem unserer Kollegen, gebauten Maschine dieser Art, die ausgezeichnetes leisten soll. Genaueres kann ich Ihnen darüber aber nicht sagen, da man die Sache als großes Ge-

heimnis behandelt. Theoretisch gibt es zwei Möglichkeiten, um auf mechanischem Wege Glasscheiben zu erzeugen. Die erste besteht darin, eine flache Form in die Glasmasse zu tauchen und dann senkrecht herauszuziehen. Bei der zweiten läßt man die Masse durch einen schmalen Spalt fließen, dessen Weite der gewünschten Scheibendicke entspricht. Dieses Prinzip hat Fourcault für seine Maschine benutzt, nur ist das Verfahren in der Praxis nicht so einfach wie in der Theorie. Es treten nämlich allerlei Schwierigkeiten hinzu, die mit dem sich fortwährend steigernden Gewicht der entstehenden langen Glasbahnen und mit der ungleichmäßigen Kühlung zusammenhängen. Ob und wie Fourcault diese Schwierigkeiten überwunden hat, ist nicht näher bekannt. Es heißt aber, daß seine Maschine bei den Versuchen völlig ebene und gleichmäßig starke Scheiben von mehr als 750 m Länge (!) bei 1 m Breite geliefert habe. Die Dicke soll sich von 2—10 mm beliebig regeln lassen. Die Arbeitsgeschwindigkeit, die von der Scheibendicke abhängt, wird bei 1 m Breite auf 5—25 m in der Stunde angegeben. Zur Bedienung der Maschine sind nur drei Mann nötig, die indessen mit der eigentlichen Fabrikation nichts zu schaffen haben.

„Bewährt sich die Konstruktion, so wird eine wahre Revolution in unserer Industrie die Folge sein, denn der Glasbläser wird nach und nach völlig verschwinden. Jammern wird darüber aber wohl niemand, da das Glasblasen eine höchst ungesunde Beschäftigung ist. Das geht am besten daraus hervor, daß kaum ein Bläser, der das 40. Lebensjahr überschritten hat, seinen Beruf noch ausüben kann. Schon aus diesem Grunde wäre es sehr zu wünschen, daß es gelänge, auch in der Tafelglas-Fabrikation zum Maschinenbetrieb überzugehen und den Bläser durch die Maschine zu ersetzen."

Viertes Kapitel.

Zur Naturgeschichte des belgischen Arbeiters.

Jeder fünfte Mensch Arbeiter. — Eine Schenke auf drei Häuser. — Die Schnapspest. — Wallonen und Flämen. — die „Konkordia" in Roux. — Die „Université du Travail". — Schüler, die man bezahlt. — Was die Zukunft von den Arbeitern verlangt. — Die Pflichten der Arbeitgeber.

Um den richtigen Standpunkt zur Behandlung der belgischen Arbeiterfrage zu gewinnen, beginnen wir am besten mit der Feststellung, daß Belgien nicht weniger als 1 Million Arbeiter und Arbeiterinnen besitzt. Das entspricht ziemlich genau dem siebenten Teil der Bevölkerung. Zieht man von der Einwohnerzahl aber noch die zwei Millionen Kinder unter 10 Jahren ab, so ergibt sich die beispiellose Tatsache, daß in Belgien jeder fünfte Mensch zur Arbeiterklasse gehört.

Die wirtschaftliche und soziale Lage der arbeitenden Bevölkerung ist erbärmlich. In Charleroi kommt auf je drei Häuser eine Kneipe. Und von je 100 Bergleuten des Bezirks sind 30—40 Analphabeten. Erzogen wird der Arbeiter nur von den beiden herrschenden Parteien, der liberalen und der klerikalen, die sich um seine Stimme reißen. Aber sie beschränken sich darauf, ihn in politischer Hinsicht aufzuklären, während sie sich um seine soziale Erziehung nicht bemühen. Das alles bereitet den Boden für Wucherer ganz besonderer Art, die den Arbeiter nach allen Regeln der Kunst brandschatzen und aussaugen, indem sie ihn für die Notwendigkeiten des Lebens fabelhafte Preise bezahlen lassen.

Der Riß, der in der belgischen Bevölkerung klafft, scheidet auch die Arbeiterschaft in zwei verschiedene Klassen, die herzlich schlecht aufeinander zu sprechen sind: die Flämen und die Wallonen.

Schon in anthropologischer Beziehung ist ein deutlicher Unterschied zu bemerken, denn die Wallonen sind im Durchschnitt klein, breitschädelig und dunkel, während die Flämen groß, mehr langschädelig und von heller Haut- und Augenfarbe sind. Allerdings treten diese Kennzeichen nicht überall scharf hervor; gerade im Kohlengebiet und in den Städten führt die Vermischung häufig einen Ausgleich herbei.

In bezug auf die Sprache bestehen ebenfalls Unterschiede, da der Fläme eine vom Holländischen nur dialektisch verschiedene niederdeutsche Sprache spricht, während die Sprache der Wallonen französisch ist.

Am schärfsten aber tritt die Verschiedenheit der beiden Stämme im Temperament ihrer Vertreter hervor, denn von der geräuschvollen Heiterkeit des rührigen, leicht aufbrausenden, spottlustigen Wallonen, der sich weder vor Gott noch vor dem Teufel fürchtet, ist bei den schwerfälligen Flämen nicht das geringste zu spüren. Sie schauen mit kühlen, hellen Augen ernst und phlegmatisch in die Welt und verbergen unter dieser Maske einen Fanatismus, der nur von ihrer Starrköpfigkeit übertroffen wird. Dabei sind sie von großer Religiosität, die sich in fast kindlich naiver Frömmigkeit kundgibt. Der Wallone sieht gern die Gesellschaft von seinesgleichen; er amüsiert sich gern, stellt dabei große Ansprüche und gibt viel aus. Infolgedessen lebt er teuer und braucht hohe Löhne. Der Fläme ist in allem viel genügsamer und schon mit einer Pfeife und einem Glas Bier zufriedengestellt. Das Leben kostet ihn also weit weniger, und seine Lohnforderungen sind entsprechend gering.

Diese Unterschiede in den Interessen und im Geschmack führen häufig zu ernsten Konflikten, bei denen das Messer nicht immer in der Tasche bleibt. Aber es gibt einen Ort, wo alle Gegensätze verschwinden und innige Eintracht an die Stelle des Zwistes tritt: Das ist die Kneipe, die im Leben der Belgier auch sonst eine große Rolle spielt.

Irgend ein gut beobachtender Philosoph, an dessen Namen ich mich nicht erinnere, hat einmal gesagt, der Alkohol sei die Literatur des Volkes. Wer im belgischen Kohlenbezirk reist, wird die Wahrheit dieses Aphorismus zugestehen. Belgien hat den traurigen Ruhm, mit etwa 5 Liter pro Kopf und Jahr den größten Branntweinverbrauch der Welt zu besitzen, und die Schnapspest, wie man sie nennt, verbreitet sich immer mehr. Diese Tatsache erfüllt die denkenden Köpfe aller Bevölkerungsklassen mit gleicher Sorge, und man sieht die bürgerlichen Abstinentenverbände Schulter an Schulter mit den klerikalen Vereinigungen und den sozialistischen Volkshäusern dagegen kämpfen.

Leider wird dieser Kampf durch allerlei Umstände sehr erschwert. Die Volkshäuser, wenigstens die meisten, schenken z. B. in ihren

Räumlichkeiten keinen Alkohol aus. Die Nachbarhäuser aber sind gestopft voll von den elendesten Kneipen, die dem Arbeiter mit billigem Tand ein Behagen vorzaubern, das er in seiner meist jämmerlichen, kaum mit dem Notwendigsten ausgestatteten Wohnung nicht kennt. Und da er in der Schenke zugleich Kameraden findet, mit denen er plaudern kann, so geht er nur selten an der offenen Türe vorbei, wenn ihn sein Weg vorüberführt.

Und warum trinkt der Arbeiter eigentlich?

Er trinkt, weil er zu ungebildet ist, um ein anderes Vergnügen zu kennen. Der Alkoholismus ist nicht eine Folge des schlechten Einkommens, wie man behauptet hat, denn je mehr der Arbeiter verdient, desto mehr vertrinkt er. Die Ursache ist einfach die Sehnsucht nach Zerstreuung, die er sich auf keine andere Weise zu verschaffen vermag.

Jeder Mensch, der geistig oder körperlich angestrengt arbeitet, braucht irgend eine Erholung, bei der er ausspannen und sich ausruhen kann. Die oberen Klassen suchen diese Erholung in der Kunst, im Theater, in Büchern oder im Sport. Dem belgischen Arbeiter sind alle diese Möglichkeiten dank seiner mangelhaften Erziehung verschlossen. Was das Theater anlangt, so reicht es bei ihm höchstens zum Besuch eines Variétés, wo ihn hauptsächlich gepfefferte Lieder und zotige Späße locken. Alle Versuche mit klassischen Volksvorstellungen sind mißglückt. Trotz größter Billigkeit werden sie höchstens vom Kleinbürgertum besucht, während der Arbeiter sich nicht dafür interessiert.

Mit dem Kunstverständnis steht es noch schlimmer, denn obwohl alle Museen frei zugänglich sind, trifft man niemals einen Proletarier darin an. Und was den Sport angeht, so gab es zur Zeit meiner belgischen Reisen nur einen Arbeiter-Fußballklub, obwohl doch das Fußballspiel sozusagen ein demokratischer Sport ersten Ranges ist, da kaum nennenswerte Kosten damit verbunden sind.

Ich glaube deshalb, daß die Tätigkeit der Abstinenzler und Temperenzler, des blauen und der andersfarbigen Kreuze, so wie sie heute ausgeübt wird, ziemlich nutzlos ist; die Leute kommen mir vor wie ein Arzt, der ein Pflaster auf ein Holzbein legt. Wer sich einmal dem Trunk ergeben hat, wird weitertrinken, und es ist zwecklos, ihn mit Bekehrungsversuchen zu behelligen. An die Jugend muß man sich wenden, wenn man Erfolg haben will. Aber man darf

sich nicht auf Ermahnungen und schöne Reden beschränken. Man muß versuchen, den Alkohol durch andere Zerstreuungen zu verdrängen, indem man die Jugend für Sport und fröhliche Schauspielkunst, für gute Musik usw. interessiert. Das ist meiner Erfahrung nach die einzige Möglichkeit, dem Alkoholismus in Belgien den Garaus zu machen. Wer anders vorgeht, zeigt damit nur, daß er seine Aufgabe nicht versteht.

* * *

Im Mittelalter waren bekanntlich die Handwerker überall zu Gilden und Zünften zusammengeschlossen. Dieser genossenschaftliche Geist scheint durch irgendeinen eigenartigen Vererbungsprozeß in den modernen Industriearbeitern wieder erwacht zu sein. Im Hennegau wie in Flandern, in Antwerpen wie in Lüttich habe ich diesen Geist bemerkt, der zum Teil einzigartige Organisationen geschaffen hat. Eine davon, die „Konkordia" in Roux, einem großen Marktflecken in der Umgebung von Charleroi, verdient besondere Hervorhebung. Ich habe mir die Geschichte dieser Gesellschaft von Herrn Duquesne, der sie hat gründen helfen, erzählen lassen. Herr Duquesne ist eine überaus bescheidene Persönlichkeit, wie man sie heute unter den Arbeiterführern nur selten trifft. Die meisten vermögen der Versuchung, eine politische Rolle zu spielen, nicht zu widerstehen, und es ist eine große Ehre für diesen kleinen, tatkräftigen Mann, daß er keiner derartigen Lockung erlegen ist. Das einzige öffentliche Amt, das er je von dem Vertrauen seiner Kollegen angenommen hat, ist das eines Mitglieds des gewerblichen Schiedsgerichts.

Wie viele andere, so hätte auch er sich leicht in die Abgeordnetenkammer wählen lassen können. Er hat es vorgezogen, die Seele einer genossenschaftlichen Vereinigung zu bleiben, da er der richtigen Ansicht huldigt, daß die ihm hier obliegende wirtschaftliche Tätigkeit wichtiger und lohnender ist als die weit glänzendere und mehr in die Augen stechende politische.

„Die Konkordia," so erzählte er mir, „ist 1891 von einer Anzahl Hüttenarbeiter aus Couillet gegründet worden. Unsere Absicht war, an der intellektuellen und moralischen Hebung der Arbeiterklasse mitzuarbeiten, so ziemlich die undankbarste Aufgabe, die es gibt.

„Bekämpfung des Alkohols, der Hahnen- und Finkenkämpfe, all' dieſer ungeſunden Zerſtreuungen, die den größten Teil des ſo mühſam verdienten Lohnes verſchlingen, war unſer erſtes Ziel. Einige Begriffe von Solidarität und Altruismus zu verbreiten und dadurch den unbeſchränkten Egoismus des nur ſein eigenes Wohl bedenkenden Individuums zurückzudrängen, unſer zweites. Alle dieſe Forderungen würden wir niemals ohne gegenſeitige Hilfe haben durchführen können, denn die genoſſenſchaftliche Organiſation der Maſſe iſt das einzige Mittel, ihr die Grundzüge der Sozialökonomie und Bürgerkunde beizubringen.

„Nach einigen Jahren taſtender Verſuche beſchloſſen wir 1894, nach dem Vorbild der Genter „Vrij Bakkers“ *) eine Genoſſenſchaft zu gründen, die unſern Mitgliedern billiges Brot liefern ſollte. Am 2. Juli des gleichen Jahres ſetzten wir unſere Bäckerei in einem beſcheidenen, für wenige hundert Franken gemieteten Lokal in Betrieb.

„Ich erinnere mich noch deutlich dieſes Tages. Ich ſehe im Geiſte, wie wir uns vor dem kleinen Ofen drängten, der kaum 60 Brote aufnehmen konnte, und vor dem Backtrog, in dem ſich höchſtens 80 Kilogramm Teig verarbeiten ließen. Welche Fortſchritte haben wir ſeitdem gemacht!

„Der Gedanke wurde mit Begeiſterung aufgenommen. Von Juli bis Dezember 1894 wurden genau 75 989 Brote fabriziert, die einen Wert von 21 568 Franken darſtellten. Im folgenden Halbjahr ſtieg die Zahl auf 110 498. Damals gaben wir dem Unternehmen den rein genoſſenſchaftlichen Charakter, der ſeinen Erfolg ſicherſtellte: Rückzahlung eines Teils des Reingewinns an die Kunden nach Maßgabe ihrer Einkäufe, gegenſeitige Hilfe aller Art, Gratisbrot, Altersverſorgung uſw.

„Jedes weitere Jahr brachte uns unſerm Ziele einen Schritt näher. Unſere erſte Bäckerei wurde bald zu klein, und wir beſchloſſen, eine größere einzurichten. Unſer Ehrgeiz ging nach einer kleinen Dampfmaſchine, die gerade bei einem Bierbrauer in Roux zu verkaufen war. Um uns das dazu nötige Geld zu verſchaffen, riefen wir den Edelmut derjenigen unter uns an, die Erſparniſſe hatten, und es gelang uns auch, 895 Anteilſcheine zu je 10 Franken unterzubringen.

*) Heute in „Vooruit“ umgetauft; ſ. S. 130.

„Die Maschine wurde gekauft, ein Teigknetapparat folgte bald, und das Ergebnis war ein solcher Aufschwung unseres Betriebs, daß er uns selbst in Erstaunen setzte. 1895 hatten wir erst 192 Genossenschaftler, die jährlich 230000 2 Kilo-Brote verbrauchten. Fünf Jahre später war unsere Zahl auf 6000 und unser Brotverbrauch auf 1800000 Stück gestiegen. Heute hat die Genossenschaft mehr als 15000 Mitglieder, deren Familien jahraus jahrein mehr als 4 Millionen Brote kaufen, die in zwei großen mechanischen Bäckereien hergestellt werden. Vermutlich wird sich in kurzer Zeit eine dritte hinzugesellen, da die vorhandenen Anlagen fast übermäßig beansprucht sind. Auch in anderer Beziehung hat sich unser Betrieb ausgedehnt, da wir eine Bierbrauerei, eine Schuh- und eine Kleiderfabrik und Kaufläden aller Art besitzen."

„Und durch welche Verwaltungsgrundsätze haben Sie diesen schnellen Fortschritt herbeigeführt?"

„Unser Hauptgrundsatz ist die Erleichterung der Lebensführung durch gegenseitige Hilfe in allen möglichen Lagen. Wenn man selbst das unsichere Leben des gewöhnlichen Arbeiters hinter sich hat, findet man schnell die Punkte heraus, die hauptsächlich einer Verbesserung bedürfen. Im Vordergrund steht die Beschaffung billiger Nahrungsmittel; dann kommt die Sorge für Zeiten der Verdienstlosigkeit infolge von Krankheit und Unfällen, und schließlich die Altersversicherung. Dieses Programm wird peinlich befolgt, und zwar wird unser jährlicher Reingewinn nach folgenden Regeln zu seiner Verwirklichung verwendet: 50% werden zu Rückzahlungen an die Mitglieder benutzt, was im Durchschnitt einem Rabatt von 2 Cts. auf die 45 Cts., die ein 2 Kilo-Brot kostet, entspricht. 40% werden für Unterstützungszwecke zurückgelegt und von den restlichen 10% dient die eine Hälfte zur Zinszahlung an die ‚Aktionäre', die uns ihre Ersparnisse bringen, die andere für Propagandazwecke verschiedener Art.

„Wenn ich dabei bedenke, daß beim ersten Abschluß, den wir machten, nur 322 Franken zur Rückzahlung verwendet werden konnten, während wir heute rund 60000 Franken verteilen; wenn ich unsern ersten Reingewinn von 3000 Franken mit den 200000 Franken vergleiche, die heute übrig bleiben, wenn ich überlege, daß unser jetziges Budget sich auf gut 2 Millionen Franken beläuft, während unser Besitz an Immobilien, Maschinen, Werkzeugen usw.

mit 600 000 Franken zu Buche ſteht, ſo kann ich mich nicht enthalten, zu glauben, daß der Hennegau auf unſere ‚Konkordia‘ ebenſo ſtolz ſein kann, wie Flandern auf ſeinen ‚Vooruit‘.“

„Und welche Vorteile bieten Sie Ihren Mitgliedern im einzelnen?“ ſetze ich meine Inquiſition fort.

„Zunächſt, wie ich ſchon erwähnte, die Lieferung aller wichtigen Lebensmittel in tadelloſer Qualität zu einem Preiſe, der etwas unter dem handelsüblichen bleibt. Dann eine proportionelle Beteiligung am Reingewinn, die nach der Summe der Einkäufe abgeſtuft wird, und die koſtenloſe Abgabe von ſieben Broten wöchentlich bei Krankheit oder Arbeitsloſigkeit infolge Unfalls; dieſe Unterſtützung wird nötigenfalls ein ganzes Jahr hindurch gewährt. Weiter die Aufnahme in die „Fédération des sociétés de secours mutuels“, die ihren Mitgliedern während einer Krankheit die Arzt- und Apothekerkoſten vergütet und ihnen außerdem ſechs Monate lang ein Krankengeld von 1.20 Fr. täglich zahlt. Sodann die Zahlung einer Rückverſicherungsprämie, die jedem Mitglied im Falle einer länger währenden Krankheit das eben erwähnte Krankengeld fünf Jahre lang ſichert. Und ſchließlich eine nach Vollendung des 60. Lebensjahres zahlbare Alterspenſion, die wiederum nach der Summe der Einkäufe berechnet wird und zwiſchen 1 und 2 Fr. täglich ſchwankt.

„Zu dieſer Penſion kommt dann noch die Unterſtützung der „Société de secours mutuels“, die ungefähr 5 Fr. im Monat beträgt, und die Altersrente, die von den meiſten Gruben und Hüttenwerken, in denen unſere Mitglieder arbeiten, ausbezahlt wird. Auf dieſe Weiſe kommt jeder Genoſſenſchaftler mit Vollendung des 60. Lebensjahrs in den Genuß einer Monatsrente von 60—70 Franken, was durchaus genügt, ihm ein ſorgloſes Alter zu ſichern.“

* * *

Das Heim der „Konkordia“ befindet ſich am Platz Saint-Louis in Roux. Das Haus ſieht mit ſeiner prächtigen Faſſade wirklich großartig aus. Im Erdgeſchoß befindet ſich rechts vom Eingang ein Kaffee-Reſtaurant, in dem es keinen Alkohol gibt, während zur Linken Kolonialwaren-, Kurzwaren-, Kleiderläden uſw. liegen. Den 1. Stock nehmen die Verwaltungsräume, die Bibliothek, der Muſikſaal und ein großer, viereckiger Feſtſaal ein, der eine wohleingerichtete kleine Bühne beſitzt. Die hübſche Ausſtattung, die ſich von

allen schreienden Farben und andern Geschmacklosigkeiten fernhält, sowie die allegorischen Fresken, die Maurice Soudan, ein junger Genter Künstler, gemalt hat, machen dem Geschmack der Urheber dieses Baues alle Ehre.

Aus dem Festsaal führt man mich wieder hinab ins Erdgeschoß und über den Innenhof in den Teil des Gebäudes, der die Werkstätten enthält. Da gibt es zunächst eine kleine, gut eingerichtete Kraftzentrale, die den elektrischen Strom zur Beleuchtung des Hauses und zum Antrieb der verschiedenen Werkzeugmaschinen liefert. Die Tischlerei, in die ich dann komme, besitzt einen Elektromotor von 7 PS, der die Schleifsteine, Sägen, Hobel- und Bohrmaschinen treibt. In einer Ecke steht eine Schnitzmaschine. Auf der einen Seite steckt man das rohe Holz hinein, und schon kommt auf der andern, nach einigen knirschenden Umdrehungen, das fertiggeschnitzte, schön ziselierte Stück heraus.

In der Schuhmacherei wird gleichfalls alles durch elektrisch angetriebene Maschinen besorgt, das Zuschneiden, Nähen, Nageln und was sonst noch nötig ist. Durchschnittlich werden hier 100 Paar Schuhe im Tag fabriziert.

Wenn man es recht besieht, ist es überaus interessant, daß in einer von Arbeitern gegründeten Genossenschaft, die der Arbeitersache dienen soll, die Maschine einen so breiten Raum einnimmt, die der Arbeiter sonst so eifrig bekämpft.

Doch lassen wir die Spekulationen beiseite und wandern wir weiter, um zu sehen, was es sonst hier noch gibt. Unsere Nase verrät uns bereits, daß wir uns jetzt der Bäckerei nähern. Wir treten ein und erblicken zur Linken drei große Knetmaschinen, deren seltsam geformte stählerne Arme den Teig bearbeiten. An den in der Mitte aufgestellten Tischen machen kräftige, mehlbestaubte Bäckerburschen den nächsten Schub Brote backfertig. In dem an den Backraum angrenzenden Magazin sind 6000 2 Kilo-Brote auf Gerüsten aufgestapelt. Mir erscheint dieser Vorrat geradezu unerschöpflich, aber ich höre, daß er noch in der gleichen Nacht verschwindet, indem er auf einer Anzahl Wagen fortgeschafft wird.

Die hübschen Wagen der „Konkordia" habe ich später noch häufig gesehen, wie sie früh morgens das Brot in den Nachbargemeinden verteilten. Von kräftigen Pferden gezogen, rollen sie eilig dahin, während die Reklamefahnen, die sie schmücken, im Winde

flattern. „15 000 Mitglieder, 15 000 Brote täglich," ist darauf zu lesen. Ein knapper Satz, der aber alles sagt.

In Charleroi-Nord besteht, wie ich höre, noch eine zweite Bäckerei, eine Zwillingsschwester der hiesigen. Dort werden täglich 5000 bis 6000 Brote gebacken und verteilt.

Der Besuch der „Konkordia" hat in mir einen starken Eindruck von der Macht hinterlassen, die eine gute Organisation der Arbeiterklasse geben kann. Hier haben sich mehr als 15 000 Familien durch das geschilderte Genossenschaftsprinzip aus eigener Kraft zwei wichtige Dinge gesichert: das tägliche Brot und ein sorgenfreies Alter. Eigentlich sogar noch mehr, denn außer Brot und den andern notwendigen Nahrungsmitteln werden ja auch Getränke, Möbel, Kleider und Schuhe geliefert.

Leider beginnt neuerdings die politische Propaganda in der Genossenschaft Fuß zu fassen. Das ist sehr bedauerlich, denn man kann nicht zugleich ein guter Volkswirtschaftler und ein guter Politiker sein. Hoffen wir deshalb, daß die „Konkordia" sich noch zur rechten Zeit besinnt und sich auf ihr eigentliches Gebiet beschränkt. Hier hat sie aus kleinen Anfängen wirklich Gewaltiges geschaffen, genau so, wie der „Vooruit" in Gent, der auf ganz ähnliche Weise entstanden und groß geworden ist. Richtig angewendet, kann das Genossenschaftsprinzip für die Arbeiterschaft der Weg zur Rettung aus allen Nöten werden, denn hier sind nicht nur Worte und Lehren, sondern hier regiert die allein seligmachende Tat.

* * *

Trotz der 65 Kohlengruben und der 15 Hochöfen, die sich in seiner Nachbarschaft befinden, trotz der zahlreichen Eisenhütten, Walzwerke, Nagelschmieden, Glashütten und Steingutfabriken, die es mit einem Rauch- und Feuergürtel umziehen, ist Charleroi eine saubere Stadt. Auf dem Abhang einer Geländefalte erbaut, hat man es vor zu enger Umklammerung durch die Industrie bewahrt und ihm Licht und Luft verschafft, indem man die alten Festungswerke in breite Promenaden verwandelte. Seine Straßen und Plätze weisen mancherlei malerische Züge auf, und auch der ziemlich neue Glockenturm ist recht hübsch gebaut. Wenn ich noch hinzufüge, daß der Backstein und die „modernen" Häuser das Stadtbild durchaus nicht in dem Maße beherrschen wie in vielen anderen Städten des

Industriegebiets, so ergibt sich von selbst, daß Charleroi für seine Bewohner ein ganz annehmbares Plätzchen ist.

Im Zentrum der Stadt befindet sich das „Musée provincial de l'enseignement industriel". Dort lernte ich Herrn Omer Buyse kennen, den Direktor des Museums und der „Université du Travail", von dem ich allerlei Wissenswertes zur Arbeiterfrage zu erfahren hoffte, da ich seine wertvollen Arbeiten über Gewerbeschulen und auch seine Werke über den technisch-industriellen Unterricht in Deutschland und Amerika, die Früchte mehrerer Studienreisen, kannte.

„Lieber Gott," begann er, „es wäre töricht, zu verhehlen, daß das moralische Niveau unserer Arbeiter sehr niedrig ist. Ich will nicht von den schlechten sozialen Verhältnissen sprechen, es genügt, darauf hinzuweisen, daß die gesamte Bevölkerung in bezug auf Kultur und Bildung so rückständig ist, daß sie sich für die Verbesserung ihres Schicksals kaum interessiert."

„Und welche Umstände sind für diesen wunderlichen Zustand Ihrer Meinung nach verantwortlich?"

„Hauptsächlich die starke Einwanderung der schwerfälligen, allen Neuerungen abholden flandrischen Bauern. Der wallonische Arbeiter ist lebhaft, fortschrittlich und ziemlich intelligent, aber er bildet hier die Minderheit. Die volkreichen flandrischen Provinzen schicken ganze Regimenter von stämmigen, ungehobelten Flämen, die nicht eine Spur von Bildung besitzen, da ja der Schulbesuch bei uns nicht obligatorisch ist. Das Leben dieser Menschen spielt sich zwischen der Grube und der Schenke ab. Außer Arbeit und Rausch sind keinerlei Bedürfnisse in ihnen wach.

„Der Versuch, das Los dieser Leute zu bessern, ist nichts anderes als ein Hazardspiel. Wir stoßen schon auf Schwierigkeiten, von denen der Fernstehende keine Ahnung hat, wenn wir nur versuchen, ihre Kinder besser zu erziehen.

„Der Durchschnittsarbeiter lehnt dahingehende Bestrebungen in schroffster Weise ab. Seine Ansicht ist, daß sein Kind so bald als möglich verdienen soll, damit es einen unnützen Esser weniger gibt. Und dieses ‚sobald als möglich' ist leider sehr bald, denn in den Gruben und in den Glashütten gibt es allerlei Stellen, an denen Zehn- und Zwölfjährige schon ein paar Sous verdienen können. Infolgedessen hält man es für Luxus, die Kinder in die Schule zu

ſchicken, und tut man es doch, ſo nimmt man ſie auf alle Fälle gerade in dem Augenblick wieder heraus, wo der Fachunterricht beginnen ſollte, der für ihr ſpäteres Fortkommen ſo wichtig iſt.

„Welche Kämpfe hat es uns nicht gekoſtet, unſern Gewerbeſchulen genügend Schüler zu ſichern! Es iſt nicht genug, daß die Leute für die Ausbildung ihrer Kinder zu geſchulten Arbeitern keinen Pfennig zu zahlen brauchen, daß die Schulbücher und alles, was ſonſt noch nötig iſt, von uns geliefert werden und daß wir die Koſten für den Beſuch der gewerblichen Anlagen unſeres Bezirks tragen, in denen etwas zu lernen iſt. Oh nein! Wir haben uns entſchließen müſſen, den Kindern der Nachbargemeinden, die zu uns kommen, die Fahrt zu bezahlen und ſie zu beköſtigen. Außerdem zahlen wir ſämtlichen Schülern ein kleines Tagegeld, um ſie dadurch an die Wiſſenſchaft zu feſſeln. Im erſten Schuljahr bekommen ſie 1 Sous die Stunde, im zweiten 2 und im dritten 3. Erſt auf dieſe Weiſe haben wir es erreicht, daß einige Familien ſich bereit erklärten, ihre Jungen unſerem Unterricht anzuvertrauen.

„Glücklicherweiſe," fuhr Herr Buyſe lächelnd fort, „wird dieſer Zuſtand nicht ewig dauern, denn unſere Induſtrie braucht mehr und mehr Qualitätsarbeiter. Sie haben wohl ſelbſt ſchon geſehen, wie man ſich in unſern Betrieben überall bemüht, den Menſchen durch Maſchinen zu erſetzen, und dazu braucht man natürlich geübte Leute, die dieſe Maſchinen bedienen können. Schon jetzt können wir den Anſprüchen der Werke unſeres Bezirks nach ausgebildeten Schülern, die den Werkmeiſternachwuchs liefern ſollen, kaum genügen. Denken Sie z. B. an die chemiſchen Prüfungsverfahren, die in unſern Glashütten, Kohlengruben und Stahlwerken immer mehr Eingang finden. Dazu braucht es Leute, die Laboratoriumspraxis und einige chemiſche Kenntniſſe haben. Unſere Chemiekurſe, die zu den beſuchteſten gehören, vermitteln beides. So haben wir ſchon zahlreiche Arbeiterſöhne zu der vielbeneideten Stellung eines Laboratoriums-Gehilfen emporſteigen ſehen."

Ich bat Herrn Buyſe, mir doch die „Université du Travail" näher zu zeigen, und unter ſeiner Führung habe ich dann das große Gebäude durchwandert, das die Provinzialregierung, einer Anregung des Abgeordneten Paſtour folgend, den Gewerbeſchulen in Charleroi errichtet hat. Insgeſamt ſind zehn ſolcher Schulen in ſeinen Mauern vereinigt: Schulen für Brauer, Bäcker, Buchdrucker,

Blei- und Zinkarbeiter, Schmiede, Gießer, Former, Elektrotechniker, Schneider usw., alle mit den modernsten Werkzeugen und den vollkommensten Maschinen ausgerüstet.

So fand ich in der Bäckerschule Gasbacköfen, die mit den neuesten Apparaten zur Regulierung und Überwachung der Temperatur versehen waren. In der Schneiderei sah ich elektrisch angetriebene Zuschneidemaschinen, mit denen die jungen Schneider tadellos umzugehen wußten. Und in der Gießereiabteilung wohnte ich der Montage eines kleinen Konverters bei, das ausschließlich für Lehrzwecke bestimmt war.

„Mein Leitsatz," erklärte mir Herr Buyse während unseres Rundgangs, „ist von Anfang an gewesen, daß sich der Unterricht auf dem Prinzip der Schülerarbeit aufbauen muß. Es gibt leider noch immer Industrieschulen, oder besser gesagt solche, die es sein wollen, bei denen die Schüler aus Mangel an Demonstrationsmaterial und entsprechenden Einrichtungen nur aus Büchern lernen. Auf diese Weise lassen sich natürlich niemals Arbeiter heranbilden, die fähig sind, ihre Aufgabe selbst durchzudenken und zu verstehen, was man von ihnen verlangt. Denkende Arbeiter aber braucht die moderne Industrie, und deshalb bauen wir unsern Unterricht ganz auf praktischer Arbeit auf."

„Sie haben sicher bemerkt, daß wir dazu ziemlich gut ausgerüstet sind. Trotzdem finde ich immer wieder, daß uns bald hier, bald da etwas fehlt, und wir legen uns große Opfer auf, um diese Mängel durch recht zahlreiche Besuche der in betracht kommenden Werke wenigstens einigermaßen auszugleichen. Gut die Hälfte unserer jetzigen Schüler hat alle wichtigeren industriellen Anlagen Belgiens besucht, und zwar auf Kosten der Provinz, die nicht nur die Reise, sondern auch den Unterhalt der Schüler bezahlt. Bei Ausflügen in die Nachbarschaft von Charleroi gewähren wir beispielsweise außer freier Fahrt ein Tagegeld von 3 Franken, und die Schüler, die die Abgangsprüfung mit Auszeichnung bestehen, werden mit einem Stipendium nach Deutschland oder Frankreich geschickt, damit sie auch den dortigen Industriebetrieb kennen lernen."

Während dieses Gesprächs hatten wir unsern Rundgang beendet, und als ich mich bei meinem Führer für das Geschaute bedankte, ließ er mich zum Abschied noch einen Blick in seine Hoffnungen und Überzeugungen tun.

„Die Zeiten sind vorüber," sagte er, „wo die Rolle des Arbeiters nur darin bestand, gegebene Vorschriften auszuführen und eingedrillte Griffe zu tun. Der Arbeiter von gestern und heute wird immer mehr von einem Arbeitertyp verdrängt werden, der nichts als Lenker einer Maschine ist, nichts als der Geist, der das arbeitende Werkzeug beseelt. In dem Maße aber, wie die körperliche Arbeit verschwindet, wird die Intelligenz zum wesentlichen Faktor werden. In den Vereinigten Staaten hat sich diese Revolution schon an vielen Stellen vollzogen, und auch Deutschland ist auf diesem Wege schon weit vorgeschritten. Vorbedingung dazu ist ein technisch-industrieller Unterricht, der dem Schüler die Bedeutung jedes Handgriffs, den er tut, enthüllt. Dadurch wird er instand gesetzt, seine Arbeit nicht nur zu leisten, sondern auch zu begreifen.

„Ich glaube, daß dieser Gedanke sehr fruchtbar ist, und ich habe versucht, ihn auch für uns nutzbar zu machen. Ich bemühe mich, zusammen mit meinen Kollegen und unter tätiger Mithilfe unserer sehr verständigen Provinzialregierung, dem Schüler das Wesen der Maschinen und Werkzeuge, die er in seinem späteren Berufe braucht, genau zu erklären, und zwar dadurch, daß ich ihn alles zeichnen und konstruieren und dann im Betriebe ausprobieren lasse. Außerdem muß er alles, was er bei seinen Werkstattarbeiten oder bei den Werkbesuchen beobachtet, in ein Heft eintragen, das er immer bei sich führt, denn solche persönlichen Notizen sind für ihn viel kostbarer als die Lehren, die er etwa aus einem Handbuch schöpft.

„Mit diesen Grundsätzen, die so einfach und doch so ganz anders sind als die früher befolgten, habe ich ausgezeichnete Erfahrungen gemacht. Früher war die Handfertigkeit alles und der Lehrling wurde zu einer Maschine gemacht. Das war ein schwerer Fehler, denn solche Arbeiter wirft jedes unvorhergesehene Ereignis aus dem Gleise, genau so wie die Maschinen selber, die bei der geringsten Beschädigung, beim kleinsten Versehen, versagen."

* * *

Der Geist, den Direktor Buyse der „Université du Travail" einzuflößen gewußt hat, wird künftig die Grundlage jedes gewerblichen Unterrichts bilden. Und der so erzogene Schüler wird mit Befriedigung bemerken, daß selbst die scheinbar einfachsten Prozesse

ein Stück angewandter Wissenschaft sind. Er wird imstande sein, die unwichtigen Einzelheiten von dem Wesentlichen seiner Aufgabe zu sondern, und wenn es mit den Mitteln zur Ausführung irgendwo hapert, so wird er das, was ihm fehlt, leicht improvisieren können.

Immerhin darf man nicht verkennen, daß der Aufstieg des einzelnen die belgische Arbeiterfrage noch lange nicht löst, und mit Fachschulen allein läßt sich die Aufwärtsbewegung der Arbeiterschaft nie und nimmer bestreiten. Zur Hebung der ganzen Schicht bedarf es in allererster Linie des Volksschulzwangs, und der wiederum ist ohne soziale Maßnahmen machtlos und ungerecht. Ulrich Rauscher hat das in seinem Buche „Belgien heute und morgen" klar und deutlich ausgesprochen, indem er am Schlusse seiner Betrachtungen über die belgische Arbeiterfrage schrieb: „Solange die Familie lediglich ein Zusammenhausen männlicher, weiblicher und jugendlicher Arbeiter ist, solange die Ausbeutung sans phrase von keinem Schutzgesetz eingedämmt wird,*) solange der belgische Arbeiter wohl politische Rechte, aber nicht die wahrhaften Menschenrechte auf ein helleres Leben hat, so lange steht jedes Schulgesetz (und wenn es auch weniger durchlöchert wäre als das jetzt beschlossene) in der Luft, so lange ist der Arbeit an der Qualifizierung des Proletariats der Boden entzogen, so lange kann die Selbstsucht des Arbeitgebers den Einzelnen heben, die Gesamtheit aber, deren Durchschnitt die Zukunft der Industrie bestimmt, kann ihre Fähigkeiten nicht im nötigen Maße entwickeln. Richard Cobden hat einen Teil des Programms aufgestellt, das die belgische Industrie befolgt; er schrieb: ‚Wenn man mich fragt, welchem Umstand wir unsern Handel verdanken, so antworte ich: der Billigkeit unserer Produkte. Und wenn man mich weiter fragt, wie unser Handel am besten zu entwickeln ist, so antworte ich wiederum: durch die Billigkeit unserer Produkte!" Soweit sind die belgischen Industriellen mit dem großen Freihändler ganz einverstanden. Wann aber werden sie beginnen, dieses berechtigte Streben nach Billigkeit, die heute hauptsächlich auf der durch mangelhafte Bildung bedingten Anspruchslosigkeit der Arbeiter beruht, mit ihren sozialen Pflichten gegenüber diesen Arbeitern in Einklang zu bringen. „Es ist ein unmöglicher, aber bezeichnender Zustand, daß in Belgien wohl jeder

*) Bis vor kurzem gab es in Belgien nicht einmal Schutzgesetze für arbeitende Frauen und Kinder.

Abb. 7. Im Kohlenbergwerk der Zukunft: Die elektrisch angetriebene Fördermaschine der Gruben von Cheratte bei Lüttich.

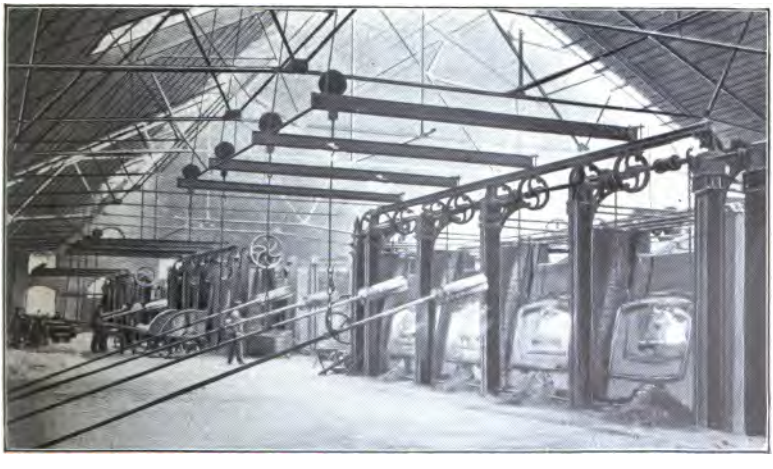


Abb. 10. Glasschmelzöfen in der Gießhalle der „Société anonyme des glaces nationales" in Saint Roch-Auvelais.

UNIV OF

fünfte Mensch Arbeiter oder Arbeiterin ist, aber fast genau jeder zweite Mensch (im ganzen 3 700 000) beruflos, also unproduktiv. *)

Fünftes Kapitel.

In und um Lüttich.

Lüttich, die Eisen- und Feuerstadt. — Bei Cockerill. — Die „Fabrique nationale d'armes de guerre" in Herstal. — In der Kristallfabrik Val Saint Lambert. — Die „Société de la Vieille-Montagne" in Angleur. — Von der belgischen Zinkindustrie.

Mit Lüttich betreten wir die Hauptstadt des Wallonenlandes und zugleich, was fast jeden Reisenden überrascht, eine der schönsten Städte, die Belgien besitzt. Anmutig an den Hängen der sie umgebenden Höhen ausgebreitet, von der durch breite Promenaden begrenzten Maas und mehreren anderen Wasserläufen durchschnitten, von zahllosen Türmen und Kuppeln überragt, so bietet sich die Stadt dem Wanderer dar, der etwa die Straße von Ans zum Bahnhof von Guillemines heruntersteigt. Große Parks schwimmen wie grüne Inseln in dem Häusermeer, das alte, krumme Straßen neben breiten, baumbepflanzten Alleen durchziehen. Und wenn auch Lüttich längst nicht mehr alle die schönen Bauten besitzt, von denen die Chronisten vergangener Jahrhunderte berichten, so ist es doch immer noch reich genug an Türmchen, Fassaden und Torgewölben, schmalen, hohen Häusern, alten Kirchen und anderen stadtbaulichen Reizen, um sogar jene Besucher zu entzücken, für die es nur die Schönheit des Alters gibt.

Ich aber habe in Lüttich vor allem die Eisen- und Feuerstadt gesucht, für deren unerschöpfliche Reize der Durchschnittsreisende kein Auge besitzt. Um den Anblick dieses Lüttichs zu genießen, steigen wir die 400 Stufen der Treppe des Beurenbergs hinauf, die uns zur alten Zitadelle führen. Von hier aus können unsere Augen diese gewaltige Arena der Arbeit am besten überblicken. Zu unsern Füßen sehen wir die Arbeitervorstadt Saint-Léonard, den Sitz der Lütticher

*) U. Rauscher, a. a. O., S. 96.

Waffeninduſtrie, deren Ausläufer ſich bis Herſtal, dem Hériſtal der alten franzöſiſchen Könige, erſtrecken. Uns gegenüber liegen Jupille mit ſeinen ausgedehnten Keſſelſchmieden, die rauchenden Fabriken, die die Ufer der Ourthe ſäumen, die Kupferſchmieden von Grivegnée, die gewaltigen Hochöfen von Chénée, die große Gießerei der „Compagnie des conduites d'eaux aux Vennes“ und ganz im Hintergrund verrät uns ein bläulicher Rauch die Zinkhütten von Angleur.

Drehen wir uns um, ſo erblicken wir die Fördertürme und Halden zahlreicher Kohlengruben, und das Tal der von lückenloſen Mauern ſchwarzer und grauer Schlacken eingeſchloſſenen Maas, wo kleine, flinke Lokomotiven ſchwerbeladene Wagen ziehen, die ihren glühenden Inhalt hier und da entleeren, wo große Gießhallen in fahlrotem Lichte ſtrahlen, das ſich mit dem grellen Gelb der Flammenſäulen der Konverter miſcht.

Dort liegt Scleſſin, dort Ougrée (Abb. 13), hier Tilleur und Seraing, weiter draußen erblicken wir Jemeppe und Flémalle und ganz in der Ferne Val Saint-Lambert. Soviel Namen, ſoviel Fabriken und Werke, deren Ruhm die Welt erfüllt.

Das Keuchen der Gichtgasmotoren, das zu uns herüberdringt, das dumpfe Dröhnen der Stampfwerke, das Kreiſchen der Sägen, die das in den Walzenſtraßen geſtreckte, noch glühende Eiſen zerſchneiden, das Brummen der Gebläſe, das betäubende Rattern der Krane, alle dieſe Töne vereinigen ſich zu einer gewaltigen Symphonie, die mich mit Andacht vor dem hier herrſchenden Geiſte erfüllt.

In dieſem Kreiſe, der nur wenige Meilen Durchmeſſer beſitzt, brennen 18 Hochöfen, die jeden Tag mehr als 2000 t Eiſen liefern. Das iſt gut ein Drittel der geſamten belgiſchen Eiſenproduktion, die ſich auf 2000000 t jährlich (1912) beläuft. Damit ſteht Belgien an ſiebenter Stelle unter den eiſenerzeugenden Ländern der Erde. Nur die Vereinigten Staaten, Großbritannien, Deutſchland, Frankreich, Öſterreich-Ungarn und Rußland ſind ihm voraus. Trotzdem reicht die Produktion für den Bedarf der Induſtrie nicht aus, die noch 700000 t Gußeiſen vom Ausland braucht. Von dieſen ganzen 2700000 t werden nur 361212 (1913) zu Eiſenwaren (Blechen, Schnitteiſen, Dünneiſen uſw.) verarbeitet. Den Reſt verbraucht die Stahlinduſtrie, die der Eiſeninduſtrie immer mehr Abbruch tut. Die Zahl der Puddelöfen, in denen das Gußeiſen durch Puddeln oder Rühren in ſchmied-

bares Eisen verwandelt wird, verringert sich sehr schnell, während die der Stahlöfen (Bessemer-, Thomas- und Siemens-Martin-Öfen) fortwährend steigt. Die erste Bessemerbirne in Belgien wurde 1865, der erste Siemens-Martinofen 1875 in Séraing in Betrieb gesetzt. Zur Zeit meines Besuches waren 64 Bessemer- und 30 Siemens-Martinöfen in Tätigkeit, die zusammen jährlich 1 200 000 t Stahl lieferten.

Die ganze belgische Stahl- und Eisenindustrie beschäftigt rund 100 000 Arbeiter, von denen etwa 37 000 auf Lüttich und seine Umgebung entfallen. 5000 sind in den Hochöfen beschäftigt, 12 000 in den Schmieden und gegen 2000 in den Gießereien.

Der Wert der von diesem Arbeiterheer erzeugten Halbfabrikate beläuft sich auf 250 Millionen Franken jährlich. Wohlverstanden: diese Ziffer gilt für das Produkt, wie es die Schmiede oder das Walzwerk verläßt. Nicht für die daraus hergestellten Fertigfabrikate, deren Verkaufswert fast eine halbe Milliarde erreicht.

Wenn uns beim Durchstreifen der Borinage das Mitgefühl mit den dort lebenden Wesen niederdrückt, so kommt im Lütticher Bezirk ein solches Gefühl nicht auf. Ich wenigstens habe hier nur Begeisterung für die Tatkraft des Menschen empfunden, der diese Feuerwelt ihren Ursprung verdankt. Andern ist es ähnlich gegangen wie mir, und schon vor 80 Jahren hat ein Dichter, dem sonst die Industrie ein Greuel war, sich hier zu einem Hymnus begeistert, den man auch heute noch gerne liest, obwohl er die Wirklichkeit längst nicht mehr erreicht.

In Viktor Hugos Briefen über seine Reise an den Ufern des Rheins steht dieses Hohe Lied der Arbeit zu lesen. Hören wir, was der Meister des klingenden Wortes uns von Lüttich zu sagen weiß:

„Das ganze Tal scheint voll feuerspeiender Krater zu sein. Einige stoßen hinter dem Unterholz Wirbel scharlachroten Dampfes, mit Funken wie mit Sternen besät, aus; andere zeichnen auf einem roten Grunde die schwarze Lichtsilhouette der Dörfer; und an wieder anderen Stellen leuchten die Flammen durch die Lücken einer Häusergruppe. Man könnte glauben, ein feindliches Heer habe das Land durchzogen und 20 geplünderte Ortschaften in Brand gesteckt, die in dieser dunklen Nacht den Anblick und Wechsel einer Feuersbrunst gewähren, diese brennend und rauchend, jene flackernd.

„Aber dies kriegerische Schauspiel hat uns der Friede geschenkt; dies schreckliche Bild der Verwüstung wird durch die Industrie hervorgebracht. Es sind ganz einfach die Hochöfen des Herrn Cockerill, die wir vor Augen haben.

„Ein wilder, gewaltiger Lärm ertönt aus diesem Chaos der Arbeit. Ich war so neugierig, auszusteigen und mich einer dieser Höhlen zu nähern. Da habe ich in der Tat die Industrie bewundern gelernt. Es ist ein herrliches, unvergleichliches Schauspiel, das der friedlichen Traurigkeit der Nacht etwas Übernatürliches zu verleihen scheint. Die Räder, die Sägen, die Kessel, die Walzwerke, die Zylinder, die Hebel, alle diese Ungeheuer von Kupfer, Eisenblech und Erz, die wir Maschinen nennen und denen der Dampf ein fürchterliches Leben einflößt, brüllen, pfeifen, knarren, heulen, schnaufen, bellen, kreischen, strecken das Eisen, zerreißen die Bronze, zerstampfen den Granit und schreien jeden Augenblick inmitten der schmutzigen, rauchgeschwärzten Arbeiter, in der glühenden Atmosphäre der Werkstätten, wie von höllischen Dämonen gepeinigte Schlangen und Drachen auf."

Würde der Dichter heute seine Reise wiederholen, so müßte er zu ungleich lapidareren Ausdrücken greifen, um zu schildern, was Lüttichs Industrie inzwischen geworden ist. Aber ich zweifle, daß seine Feder den Eindruck wiedergeben könnte, den Auge und Ohr hier empfangen. Die Wortmalerei erreicht die Farben der Wirklichkeit nicht. Die Poesie verblaßt vor der Prosa der Natur.

Es bedarf keines Beweises, daß es in Europa eine ganze Anzahl Orte gibt, die Lüttich an industrieller Bedeutung überlegen sind und die die Schönheit der Arbeit noch inniger wiederspiegeln. Lüttich besitzt indessen ein Privilegium, das nirgendwo seinesgleichen findet. Sein Bezirk umschließt vier ganz verschiedene Werke, die sämtlich Weltruf genießen: die Gießereien, Hochöfen und Maschinenfabriken der „Société John Cockerill" in Seraing, die Kristallfabrik Val Saint-Lambert, die Zinkwerke der „Société de la Vieille-Montagne" und die Waffenfabriken von Herstal. Eine Wanderung durch diese berühmten Stätten der Arbeit wird uns einiges von ihren Wundern zeigen.

* *
*

Die Cockerill-Werke in Seraing, einer Vorstadt Lüttichs, nehmen in der belgischen Industrie eine ganz besondere Stelle ein, denn ihre Gründung gab den Anstoß zur Entstehung der belgischen Eisenindustrie, deren Ruf sie durch ihre Produkte in allen Ländern der Erde verbreitet haben. Viele Jahre hindurch standen die Cockerill-Werke in bezug auf den Umfang ihrer Geschäfte, die Zahl der Arbeiter, die Güte ihrer Produkte und die Vollkommenheit ihrer Betriebseinrichtungen an der Spitze der europäischen Eisenindustrie. Und auch heute gibt es in Europa nur wenige Werke, die Cockerill an Bedeutung nahekommen. Überlegen ist der Gesellschaft außer Krupp höchstens noch Schneider & Cie. in Le Creusot. Und nur diese Werke lassen sich mit dem belgischen hinsichtlich der Gestaltung des Betriebs, der außer dem ganzen großen Gebiet der Eisen- und Stahlverarbeitung auch Eisen- und Stahlerzeugung und Kohlengewinnung umfaßt, vergleichen.

Die Entstehung der Cockerill-Werke geht auf das Jahr 1817 zurück. Damals erhielt John Cockerill, ein Sohn des Irländers Cockerill, der kurz zuvor in Verviers die dort heute noch blühende Spinn- und Webmaschinen-Industrie begründet hatte,*) von Wilhelm I., dem damaligen König der Niederlande (zu denen Belgien zu jener Zeit gehörte), das in der Nähe von Lüttich an den Ufern der Maas gelegene, früher von den Fürstbischöfen bewohnte Schloß Seraing, mit dem Auftrag, dort eine Maschinenfabrik zu gründen, die der englischen Maschinenindustrie das Wasser abgraben sollte. England hatte damals sozusagen ein Monopol auf diesem Gebiet.

Dank der Geschicklichkeit und Tatkraft Cockerills gelang der Plan, und zwar so gut, daß nicht nur die jeweiligen Fortschritte der englischen Industrie in Seraing stets in kurzer Zeit eingeholt wurden, sondern daß das belgische Werk seinerseits auf verschiedenen Gebieten die Führung übernahm. 1824 richtete Cockerill den ersten Kokshochofen ein, zwar nicht den ersten seiner Art auf dem Festland überhaupt, wie gesagt worden ist, aber doch den ersten mit den mächtigen mehrzylindrigen Gebläsen, die einen wesentlichen Fortschritt im Hochofenbau darstellten.

Von noch größerer Bedeutung war die Einführung des Bessemerverfahrens zur Herstellung von Stahl, eine der wichtigsten Er-

*) Vgl. darüber S. 97.

findungen der ganzen modernen Metallurgie; hier war Cockerill gleichfalls einer der ersten, der eine solche Anlage schuf.

1865 wurde der erste Konverter in Seraing in Betrieb gesetzt. In den 40 Jahren, die seitdem verflossen sind, hat der Stahl das Puddeleisen auf fast allen Gebieten verdrängt. Die Cockerill-Werke haben übrigens noch häufig eine Hauptrolle in der Geschichte der modernen Industrie gespielt. Von 1825—1827 machte Ericsson in Seraing seine bahnbrechenden Versuche mit Hochdruckdampfkesseln und Kondensationsdampfmaschinen, die für die Entwicklung des Dampfschiffbaus von großer Bedeutung geworden sind. Etwas später, 1835, stellte Cockerill die ersten gewalzten Eisenbahnschinen her und baute die erste Lokomotive auf dem europäischen Festland. 1870 leitete die Gesellschaft eine neue Ära im Pumpenbau ein, indem sie die ersten Rotationspumpen schuf. Mehrere in den Jahren 1878 bis 1883 gebaute Pumpen dieser Art, die damals die mächtigsten in ganz Europa waren, arbeiten noch heute in den Mansfelder Bergwerken.

Einer der neuesten Fortschritte Cockerills bezieht sich auf die Konstruktion von Gichtgasmotoren. 1895 baute die Gesellschaft die erste Maschine dieser Art nach den Plänen des französischen Ingenieurs Delamarre-Debouteville. Im Jahre 1900 stellte Cockerill auf der Pariser Weltausstellung den ersten Gichtgasmotor größerer Leistungsfähigkeit, der nach dem gleichen System gebaut war, aus. Seitdem hat die Firma über 200 dieser Maschinen geliefert, die insgesamt 150000 PS leisten.

Die Hauptkraftzentrale des Werkes in Seraing, die den Strom für 750 Elektromotoren und fast 10000 Lampen liefert, ist das beste Beispiel für das, was Cockerill heute auf dem Gebiet der Gichtgasmotoren leistet. 8 doppeltwirkende Gasmaschinen von zusammen 11000 PS, von denen jede ein Dynamo von 1200 KW treibt, sind hier vereinigt. Zum Antrieb wird ausschließlich das von den Hochöfen gelieferte Gichtgas verwendet, das früher ungenutzt in die Luft entwich, während es heute fast alle Maschinen des Werkes in Bewegung setzt, denn außer beim Grobwalzwerk und den Fördermaschinen ist überall elektrischer Antrieb durchgeführt.

Zwei Jahre nach dem Tode John Cockerills, der im Jahre 1840 in Warschau starb, wurde das Werk in eine Aktiengesellschaft verwandelt, deren Leitung zurzeit meines Besuches in den Händen Adolf Greiners lag. Greiner ist nach beendetem Besuch des Lütticher

Polytechnikums in das Werk eingetreten, um es nicht mehr zu verlassen. Seine Kenntnisse und seine Tatkraft hoben ihn schnell aus der Menge der übrigen Ingenieure hervor und niemand war überrascht, als nach dem Rücktritt des Barons Sadoine, des damaligen Leiters, der jüngste Betriebschef zum Generaldirektor ernannt wurde, zum Befehlshaber über ein Arbeiterheer von 11 000 Mann, zum Dirigenten eines Unternehmens, dessen Budget 50 Millionen Franken jährlich übersteigt.

Um einen Überblick über die Serainger Werke zu bekommen, sind mehrere kleine Reisen durch die Anlagen nötig, die insgesamt 107 ha umfassen, von denen 41 ha überbaut sind. Die Gliederung in die drei großen Abteilungen „Zechen", „Hochöfen" und „Stahlwerke" erlaubt aber glücklicherweise, die Wanderung von vornherein so einzurichten, daß ein planloses Umherirren in der gewaltigen Industriestadt vermieden wird.

Ich hatte das Glück, meine Studien unter der Leitung eines sachkundigen Führers anstellen zu können, den mir Herr Léon Greiner, Chefingenieur der elektrischen Anlagen, ein Sohn des Generaldirektors, an den ich empfohlen war, mitgegeben hatte. So konnte ich das Werk nach allen Richtungen hin durchwandern, und alles betrachten und untersuchen, was für mich von Interesse war.

Ich begann mit der Abteilung „Hochöfen", deren Riesenhaftigkeit auf den Besucher stets einen besonders tiefen Eindruck macht. Die Anlage setzt sich aus vier alten und zwei neueren Öfen zusammen; ein siebenter war gerade im Bau. 24 m hoch recken sich die neueren Öfen empor; unten beträgt ihr Durchmesser etwas mehr als 6, oben rund 4½ m. Zu jedem gehören vier Winderhitzer von 4 m Durchmesser bei 18 m Höhe und eine Gebläsemaschine von 18 PS. (Abb. 14). Dazu kommen die mächtigen Beschickungsanlagen und schließlich noch die zahlreichen Erzbunker, in denen das angelieferte Erz aufgestapelt wird (Abb. 15). Die Beschickung geschieht durch elektrisch betriebene Aufzüge, die jede Bedienungsmannschaft auf der Gichtbühne unnötig machen. Dadurch ist eine Ursache schwerer Unfälle im Hochofenbetrieb beseitigt worden. Mit allem Zubehör kostet ein solcher Ofen mehr als 2 Millionen Franken. Er verschlingt tagtäglich 450 Tonnen Erz, Koks und Zuschläge, aus denen er 200 Tonnen Eisen macht. Die älteren Öfen leisten weniger, zwischen 80 und 100 Tonnen im Tag.

Der Abſtich eines Hochofens iſt eines der prächtigſten Schauſpiele, das ich kenne. Das Auge kann ſich nicht losreißen von dem Feuerſtrom, der pfeilſchnell durch den Abſtichgraben ſchießt, um ſich in ein Syſtem von Rinnen zu verteilen, die ihn in die Formen leiten. Meine Feder iſt zu ſchwach, um die Bilder zu ſchildern, die das trunkene Auge entzücken, all dieſe ſeltſamen, im Widerſchein der Funkengarben leuchtenden Maſchinen und Geräte, zwiſchen denen ſich gutüberhauchte Geſtalten bewegen, die dem Eiſen mit langen Stangen die Wege weiſen, wenn der Strom an irgendeiner Stelle ſtockt. Iſt der Ofen leer, ſo läßt man die Gebläſemaſchinen bei offenem Abſtichloch kräftig blaſen, um den Herd ſo gut als möglich zu reinigen. Einen Augenblick ſpäter aber ſchleppt der Aufzug ſchon wieder Erz und Koks herbei, worauf der Betrieb von neuem beginnt.

Das Prunkſtück der Walzwerke iſt die 10000pferdige Dampfmaſchine, die das gewaltige Grobwalzwerk treibt. Es iſt ein ſeltſamer Anblick, wenn man ſieht, wie die mächtigen, rotglühenden Stahlblöcke hier durch ein Walzenpaar nach dem andern gehen, von vorn nach hinten und wieder von hinten nach vorn, gepackt und gehoben von geheimnisvollen ſtählernen Armen, die bald von oben, bald von unten kommen, wie die Blöcke ſich ſtrecken und die gewünſchte Form annehmen, bis ſie dann ſchließlich zur weiteren Bearbeitung fertig ſind, eine ſchiefe Ebene hinuntergleiten und ſich nebeneinander auf einen Wagen legen, der ſie zur nächſten Station ihres Werdegangs ſchafft.

In der Schmiede bilden die hydrauliſchen Preſſen die Senſation, deren ruhige Arbeit ſcharf mit dem geräuſchvollen Schaffen der alten Dampfhämmer, unter deren dröhnenden Schlägen der Boden zitterte, kontraſtiert. Dieſe grobe Bearbeitungsart beeinflußt die Struktur des Metalls ſehr häufig in ungünſtiger Weiſe. Auch geht die Verdichtung nicht durch und durch. Deshalb zieht man heute das hydrauliſche Schmieden vor. Es iſt nicht ſo maleriſch wie das alte Verfahren, aber ich finde das neue trotzdem eindrucksvoller. Die ganze furchtbare Macht der modernen Technik offenbart ſich uns, wenn wir ſehen, wie hier der Stahl wie Ton geknetet wird. Ohne Lärm und ſcheinbar ohne Mühe vollzieht ſich der ganze Prozeß, den ein einziger Arbeiter mit Hilfe eines kleinen Hebels regiert.

Die größte Schmiedepreſſe, die Cockerill beſitzt, vermag einen Druck von 2000 t = 2000000 kg auszuüben. Mit ihr ſchmiedet man

die riesigen Stahlblöcke, die später Geschützrohre liefern und die Schraubenwellen der großen Ozeandampfer; solche Wellen sind bei einem Durchmesser von 2,40 m wohl 50 m lang; sie bestehen aus einem einzigen Stück (Abb. 16).

Die hydraulischen Pressen sind mit ihren Kompressionspumpen in einem Anbau der Schmiedehalle untergebracht. Die Halle selbst enthält u. a. sieben Dampfhämmer; der Fallbär des größten besitzt ein Gewicht von 30000 kg und stürzt aus 3 m Höhe auf sein Opfer herab. An einer andern Stelle befinden sich die Maschinen zur Fabrikation von Panzerplatten und die Einrichtungen zum Kühlen und Härten der Geschützrohre, außer Spezialöfen hauptsächlich ein mit 30000 Liter Öl gefüllter Brunnenschacht, in den man die zu härtenden Stücke taucht.

Die Cockerillschen Geschützgießereien haben u. a. die kleineren und mittleren Geschütze für die Forts von Antwerpen geliefert, außerdem (nach Kruppschen Plänen) die gesamte belgische Feldartillerie. Schwere Geschütze liefern die Werke nicht; die Drehbänke reichen im Höchstfalle für 15 m lange Stücke (24 cm-Kanonen) aus.

Die Panzerplatten, die die Gesellschaft liefert, werden nach einem geheimgehaltenen Verfahren aus Chromnickelstahl bei niederer Rotglut (700—800° C) auf eigens konstruierten Schmiedepressen hergestellt. Entsprechende Versuche berechtigten zu den größten Hoffnungen für dieses Material. Der Krieg hat diese Erwartungen nicht bestätigt. Die mit Cockerillschen Panzern versehenen Forts von Lüttich, Namur und Antwerpen sind unter dem Eisenhagel der deutschen Geschütze wie Glas zerschellt. Indessen wäre es falsch, deshalb dem Material ein schlechtes Zeugnis zu geben. Frankreichs und Rußlands Panzer haben kein besseres Schicksal gehabt, und Kruppsche Panzer würden den Minengranaten der deutschen schweren Mörser wohl auch nicht widerstehen.

Doch wandern wir weiter, denn die Zeit drängt, und wir haben noch viel zu sehen. In den Artilleriewerkstätten zeigt man mir die großen Bohrmaschinen, die Kanonenrohre von 15 m Länge ausbohren können.

In der Maschinenbauabteilung, die drei große Hallen von 20 m Höhe und zusammen 5800 m² Flächeninhalt bedeckt, fallen mir gigantische Fräsmaschinen auf, die wie Riesentürme senkrecht in die

Lüfte ragen. Auf der größten kann man Drehſcheiben von 14 m Durchmeſſer fräſen und Zylinder von 3 m lichter Weite bohren. In dieſer Abteilung ſcheinen überhaupt nur Zyklopen zu hantieren, denn dicht daneben erheben ſich zwei mächtige Maſchinen, die zur Herſtellung der Pumpenkolben für die Schiffshebewerke des „Canal du Centre“ konſtruiert worden ſind. Fügt man beide zuſammen, ſo können darauf Stücke von 21 m Länge bearbeitet werden. Hier werden u. a. die vertikalen Hochofengebläſe gebaut, die eine Spezialität der Cockerillwerke bilden, außerdem Dampfmaſchinen, Pumpen, Krane, Dampfturbinen und Gasmotoren aller Art.

Die Abteilung für Eiſenkonſtruktionen, die Brücken, Fördertürme, Gerüſte uſw. liefert, nimmt ſechs 15 m lange und 80 m breite Hallen ein, die insgeſamt 16 000 m² bedecken. 33 Laufkrane von 2—45 t Tragkraft ſind hier zur Fortbewegung der Laſten in Betrieb.

Die Lokomotiv-Werkſtätten (3300 m² Fläche) zählen zu den bedeutendſten Europas, was angeſichts der hohen Entwicklung des belgiſchen Eiſenbahnweſens nicht wundernehmen kann. Jährlich werden rund 100 Lokomotiven gebaut, wobei jedoch die kleinen Feld- und Grubenlokomotiven nicht mitgerechnet ſind. Als Haupttyp baut Cockerill 4-Zylinder-6fach-gekuppelte Drehgeſtell-Verbundlokomotiven von 80 t Gewicht, die außer an die belgiſchen Staatsbahnen nach Frankreich, Spanien, Portugal, China und Argentinien gehen. Auch in kleinen Lokomotiven für Werk- und Grubenbahnen hat Cockerill eine ſehr zweckmäßig gebaute Spezialität, deren Hauptkennzeichen der ſenkrecht angeordnete Keſſel iſt. Von ſonſtigem Eiſenbahnmaterial werden hauptſächlich Schienen geliefert, von denen das Walzwerk wöchentlich 3000 t in Stücken bis zu 75 m Länge herſtellen kann.

Die Stahlwerke gliedern ſich in eine Beſſemer-Anlage, eine Siemens-Martin-Anlage und die Abteilung für Elektroſtahl, die über einen Girod-Ofen von 4,5 t Inhalt verfügt. Er dient hauptſächlich zur Herſtellung von Werkzeugſtahl, deſſen Güte ſchon häufig anerkannt worden iſt. Die Siemens-Martin-Anlage enthält drei Siemens-Martin-Öfen von je 15 t Inhalt, die hauptſächlich Nickelſtahl für die Geſchützgießerei und weichen Stahl für Keſſelplatten liefern. Was ſonſt noch an Stahl benötigt wird, wird von den Beſſemer-Anlagen produziert, die in fünf 15 t-Konvertern täglich rund 1000 t

erzeugen. Die Jahresproduktion der Stahlwerke kann durchschnittlich mit 250 Millionen Tonnen angenommen werden.

In der Hochofenanlage, über die schon gesprochen worden ist, werden jährlich 500 000—600 000 t Erz verhüttet, das hauptsächlich aus Frankreich (Minetterevier) und zum kleineren Teil aus Spanien kommt, wo die Gesellschaft eigene Erzgruben besitzt.

Der jährliche Kohlenverbrauch beläuft sich auf 350 000 t, von denen 250 000 von den eigenen Zechen, die in nächster Nähe der Fabrik liegen, geliefert werden. Der Rest kommt zum Teil aus andern belgischen Gruben, hauptsächlich aber aus Deutschland, vom Ruhrrevier.

Außer der Hauptkraftzentrale, deren Leistung sich auf 11 000 Pferdestärken beläuft, besteht noch ein Nebenwerk, das zwei Gasmotoren von je 500 Pferdestärken enthält. Insgesamt werden jährlich 25 Millionen Kilowattstunden abgegeben, die angesichts des billigen Betriebsmaterials (Gichtgas) auf knapp 0,7 Cts. pro Kilowattstunde zu stehen kommen, so daß der Betrieb sehr wirtschaftlich ist.

Den Anlagen in Seraing gesellt sich noch eine Werft in Antwerpen zu, die etwa 1000 Arbeiter beschäftigt. Hauptsächlich werden dort Flußdampfer konstruiert, die u. a. nach Rußland, Afrika, Mesopotamien usw. gehen. Daneben hat die Werft in der letzten Zeit mehrere größere Turbinendampfer für den Kanaldienst gebaut, die mit fast 25 Knoten Stundengeschwindigkeit ganz Ausgezeichnetes leisten.

Unser Rundgang ist zu Ende, und ich bin redlich müde geworden. Ich verabschiede mich von meinem Führer und schreite durch den Ehrenhof des alten fürstbischöflichen Schlosses, in dem die Cockerillwerke geboren worden sind, dem Ausgang zu. Als ich dabei das Denkmal erblicke, das man John Cockerill dort errichtet hat, greift meine Hand unwillkürlich an den Hut und ich bleibe stehen, um dem großen Manne, der ernst und gütig auf mich herniederblickt, den Respekt zu bezeugen, den seine Schöpfung in mir wachgerufen hat....

* * *

Als Lüttich vor vielen Jahren Tongern von seinem Platz als Hauptstadt der Provinz verdrängte, hat es sich auch der Waffenindustrie bemächtigt, die dort von altersher heimisch war. In der

Römerzeit waren die Partisanen Tongerns berühmt. Heute ist die Tatsache, daß man in Lüttich Waffen macht, ebenso bekannt, wie die, daß man in München Bier braut und daß Marseille Seifen liefert.

Wer als Fremder nach Lüttich kommt, ohne etwas von diesen Dingen zu wissen, braucht nur durch die Vorstadt Saint-Léonard zu wandern, um sogleich auf die Spuren der Waffenindustrie zu stoßen. Er wird Dutzende von jungen Burschen und Frauen sehen, die auf den Schultern große Bündel Flintenläufe tragen, deren Form sich unter dem sie verhüllenden Tuch verrät. Überdies wird er aus allen Fenstern lustige Liedchen vernehmen, unter die sich das Klingklang von Hammerschlägen mischt. Diese Zeichen künden das Dasein der Waffenarbeiter an, die man ihrer Fröhlichkeit wegen im ganzen Lande kennt.

Die Geschichte der Lütticher Feuerwaffen-Industrie geht bis auf die Mitte des 14. Jahrhunderts zurück. Damals wurden in Lüttich die schweren Handkanonen hergestellt, die man mit Steinen, Eisen- und Bleikugeln lud. Etwas später ging man dazu über, Feldkanonen zu bauen, die zum erstenmal in der Schlacht bei Othée (1480) zur Verwendung kamen. In den folgenden Jahrhunderten wandten sich die Lütticher Waffenschmiede immer mehr der Konstruktion von Handfeuerwaffen zu, wobei auf die Hakenbüchsen die Steinschloßgewehre folgten, die ihrerseits durch die modernen Hinterlader verdrängt wurden. Die Entwicklungsgeschichte der Lütticher Waffenindustrie ist infolgedessen zugleich die Entwicklungsgeschichte der Feuerwaffen.

Bis zum Ausgang des vorigen Jahrhunderts wurde die Waffenfabrikation in Lüttich durchweg handwerksmäßig betrieben. 1886 aber kamen einige Büchsenmacher auf den Gedanken, sich unter der Firma „Fabricants d'armes de guerre réunis" zusammenzutun, um auch größere Lieferungen übernehmen zu können. Die Firma wußte sich bald einen guten Namen zu schaffen, und als die belgische Regierung drei Jahre später die Neubewaffnung des Heeres mit dem 7,5 mm-Mausergewehr beschloß, zögerte sie nicht, die 200 000 Gewehre, die sie brauchte, bei den „Vereinigten Waffenfabrikanten" zu bestellen, die sich darauf unter der Bezeichnung „Fabrique nationale d'armes de guerre" in eine Aktiengesellschaft verwandelten und in Herstal die große Waffenfabrik schufen, die jeder Belgienreisende kennt.

1891 wurde die Fabrik, die man mit Recht als Hochburg der Präziſionsmechanik bezeichnet hat, vollendet. Sie nimmt eine Fläche von 12 ha ein, beſchäftigt 3300 Arbeiter und Arbeiterinnen und ſtellt täglich 800 Brownings, 500 Mauſergewehre, 400 Jagdflinten und 400 000 Patronen her. Mit dieſen Ziffern gehört das Herſtaler Werk zu den größten Waffenfabriken der Welt. Trotzdem iſt ſeine Leiſtung damit noch nicht erſchöpft, da die Fabrik noch eine beſondere Abteilung beſitzt, die täglich 150 Fahrräder, 50 Motorräder und 10 Automobile liefert. Auch auf dieſem Gebiet hat ſich Herſtal ſchnell einen Namen gemacht, wenn auch der Ruhm ſeiner Waffen immer noch weit überwiegt.

Ich habe das Werk unter der Führung eines der Betriebsingenieure, des Herrn van der Elſt, beſucht. Von ihm hörte ich, daß ſich der Betrieb in 3 Abteilungen gliedert: „Waffen", „Patronen", „Fahrräder und Automobile". Von den vielen Maſchinenhallen (Abb. 17), Gießereien, Härtereien, mechaniſchen Werkſtätten und Laboratorien, die ich ſah, haben mich beſonders die letzteren gefeſſelt. Hier werden von jungen Ingenieuren und Chemikern die chemiſchen und mechaniſchen Unterſuchungen vorgenommen, die man unter der Bezeichnung „Materialprüfung" zuſammenfaßt, und die den Zweck haben, die Wirkung aller Phaſen der Fabrikation auf das verarbeitete Rohmaterial wiſſenſchaftlich zu erfaſſen. Die thermiſche und die mechaniſche Behandlung, die Wirkung der Maſchinen, des Feuers oder der Chemikalien können möglicherweiſe gefährliche Veränderungen hervorrufen, die es rechtzeitig zu erkennen gilt. Deshalb entnimmt man dem Material auf jeder Fabrikationsſtufe eine „Koſtprobe", die man in den Laboratorien auf ihre Eigenſchaften prüft. Die Ergebniſſe werden zuſammengeſtellt und nötigenfalls für die Weiterbehandlung verwertet. Dieſes Syſtem bedeutet eine weſentliche Vervollkommnung des Fabrikationsprozeſſes, denn es liefert die unbedingte Gewähr für einwandfreie Produkte, für die der Herſteller dem Abnehmer gegenüber ganz beſtimmte Garantien übernehmen kann.

Für den Laien iſt vielleicht der Anblick der zahlreichen Werkzeugmaſchinen und ihrer Tätigkeit noch intereſſanter. Herr van der Elſt führte mir die wichtigſten im Betriebe vor, zuerſt die Kolben-Kopiermaſchinen, auf denen in 30 Sekunden ein Flintenkolben entſteht. „Paſſen Sie auf," meinte er, indem er ein rechteckiges Stück

Holz zwischen die Einspannvorrichtung schob. Und in der Tat verwandelte sich der nur roh bearbeitete Block unter betäubendem Rattern im Handumdrehen in einen tadellos gerundeten Kolben, der nur noch gebeizt und poliert zu werden brauchte, um zur Verwendung fertig zu sein.

In einem andern Raum sah ich zahllose pneumatische Hämmer, auf denen Flintenläufe geschmiedet wurden. Die rotglühenden Stahlblöcke passieren dabei eine Matrize nach der andern, bis sie schließlich auf der Revolverdrehbank den letzten Schliff empfangen. Die Drehbänke sind übrigens bemerkenswert. Man denke sich eine Art Stern, dessen Spitzen Werkzeuge tragen. Der Stern dreht sich mit großer Geschwindigkeit um seine Achse, jedes Werkzeug tut seine Arbeit, und wenn die Drehung beendet ist, ist der eben noch ziemlich roh ausschauende Lauf glatt und sauber geworden, so daß er nur noch gebohrt und gezogen zu werden braucht.

Die Maschinen, die die Läufe bohren, und die Fräsmaschinen, die die Züge hineinschneiden, sind so vollkommene Mechanismen, daß man sie mit wahrer Andacht arbeiten sieht. Aber die höchste Bewunderung erregen doch stets die Prüfmaschinen, von denen sich mancher Besucher, wie man mir sagt, gar nicht trennen kann.

„Die Mehrzahl unserer Arbeiter und Arbeiterinnen," erzählt mir Herr van der Elst, „wird im Akkord bezahlt und jedes Stück, das sie abliefern, wird zunächst geprüft, um je nach dem Ergebnis angenommen oder verweigert zu werden. Bei dieser Prüfung feiert die Präzision ihre höchsten Triumphe. Im allgemeinen werden in unserm Betrieb Genauigkeiten von $^1/_{100}$ mm verlangt; bei den Patronenhülsen aber darf der Fehler $^1/_{200}$ mm nicht übersteigen. Wie man prüft, sehen Sie hier." Und er zeigt mir eine Stahlplatte, die zwei kreisrunde Bohrungen besitzt. Beide scheinen mir gleich groß zu sein, aber ich sehe, daß die eine die Bezeichnung „min" (= Minimum) trägt, während an der andern „max" (= Maximum) steht. Der Durchmesser der ersten Bohrung ist um $^1/_{200}$ mm kleiner als der der zweiten und die zu prüfende Hülse darf nun gerade noch in die weitere Bohrung, aber nicht mehr in die engere passen. Ich überzeuge mich selbst davon, wie einfach sich die Prüfung vollzieht.

„Diese Prüfung dient indessen nur dazu, das richtige Arbeiten der Maschinen zu überwachen," erklärt mein Führer weiter. „Die eigentliche Kontrolle vollzieht sich im Nebenraum bei den Revisions-

maſchinen.“ Wir gehen hinüber, und ich ſehe hinter Spiegelſcheiben mehrere ſeltſam ausſchauende Apparate ſtehen, deren geheimnisvolles Leben mich geradezu verblüfft. Sie packen die Hülſen, betaſten ſie mit ſtählernen Fingern und ſondern alle unbrauchbaren ſelbſttätig aus. Wer das zum erſtenmal ſieht, dem müſſen dieſe Mechanismen wie mit Gefühl begabt erſcheinen, ſo ſicher trennen ſie die Spreu vom Korn.

„Die Prüfung,“ erklärt mir mein freundlicher Begleiter, „wird durch zwei verſchiedene Maſchinen bewirkt. Dieſe hier hat nichts zu tun, als den Durchmeſſer zweier Löcher feſtzuſtellen, der auf $^1/_{100}$ mm genau einen halben Millimeter betragen muß. Die Aufgabe der zweiten Maſchine iſt verwickelter, denn ſie prüft nacheinander und ebenfalls mit einer Genauigkeit von $^1/_{100}$ mm: die Geſamtlänge der Hülſe, den Durchmeſſer des Bodenſtücks, den Durchmeſſer der Mündung, die Länge des ausgebauchten Teils, den Durchmeſſer des Teils, der das Zündhütchen aufnimmt und noch eine Reihe anderer Dinge.

„Die Gewehrläufe und die übrigen Teile machen eine ähnliche Prüfung durch; die Läufe und die fertigen Waffen werden außerdem noch in der Beſchußabteilung auf Feſtigkeit geprüft, und zwar mit einer Ladung, die einen Gasdruck von etwa 4000 Atmoſphären ausübt. Die Operation iſt nicht ganz ohne Gefahr. Deshalb ſtellt man die Gewehre, die zu je zehn auf einem paſſenden Geſtell montiert ſind, hinter ſtark gepanzerten Schutzſchilden auf. Das Abfeuern der zehn Läufe geſchieht gleichzeitig; der Verſuch wird mit jedem Lauf und jedem fertigen Gewehr zweimal wiederholt.“

Ich kann mich nicht enthalten, meiner Bewunderung für dieſe vortrefflichen Einrichtungen und die geſchickte Gliederung der Arbeit laut Ausdruck zu geben.

„Nun,“ erwidert mein Führer, „das Geheimnis unſeres Erfolges iſt nicht gar ſo groß, denn unſere Leiſtungsfähigkeit beruht auf ſtrenger Innehaltung dreier Grundſätze: Ausgezeichnetes Werkzeug, weitgehende Arbeitsteilung und ſtrenge Kontrolle auf allen Stufen der Fabrikation.“

„Ein Beiſpiel von vielen Hundert mag Ihnen zeigen, welchen Wert wir auf gutes Handwerkszeug legen. Sie werden wiſſen, daß der Mechanismus eines Automobils eine Unzahl verſchieden großer Zahnräder enthält. Schön! In unſerer Autoabteilung befindet ſich

ein Werkraum, in dem man lediglich solche Zahnräder fräst. Die dazu nötigen Einrichtungen haben 300 000 Franken gekostet.

„Was die Arbeitsteilung anlangt, so sind wir darin außerordentlich weit gediehen, denn jeder unserer Arbeiter ist Spezialist für eine ganz bestimmte Stufe der Fabrikation und nur für diese Arbeit ausgebildet. Viele Arbeiten sind übrigens heute schon auf Maschinen abgewälzt, und diese Mechanisierung schreitet immer weiter fort. Die Arbeiter haben darunter nicht zu leiden, denn die Maschine hat die Preise nicht gedrückt. Durch diese weitgehende Arbeitsteilung und die Verwendung arbeitsparender Spezialmaschinen wird die Herstellungszeit so stark verkürzt, daß jeder, der mit den modernen Fabrikationsmethoden nicht vertraut ist, darüber staunt. Diese Zeitersparnis wirkt natürlich auf die Herstellungskosten und damit auf den Verkaufspreis ein, der in gleichem Maßstab sinkt."

„Würden Sie mir den Grad der Arbeitsteilung bei Ihren verschiedenen Produkten durch einige Ziffern erläutern?"

„Gewiß, sehr gern! Um ein Mausergewehr fertigzustellen, sind nicht weniger als 840 verschiedene Operationen nötig, von denen sich 44 von Hand vollziehen. Für die restlichen 796 sind rund 700 Werkzeugmaschinen nötig, die sämtlich ganz verschieden geartet sind.

„Bei der Fabrikation der Browningpistolen treten gleichfalls mehrere hundert Maschinen in Aktion, und zwar beim kleinen Kaliber 265, beim mittleren 351 und beim großen 322.

„Wesentlich einfacher ist die Patronenfabrikation, denn hier kommen wir mit 30 Maschinen aus, von denen 15 auf die Herstellung der Hülse und 12 auf die der Kugel entfallen. Die drei übrigbleibenden besorgen das Laden, das Einsetzen des Zündhütchens und die Einführung der Kugel."

„Wenn Sie alle diese Ziffern zusammenrechnen, wenn Sie bedenken, daß wir für die Fabrikation von belgischen, brasilianischen und spanischen Mausergewehren eingerichtet sind, die sich in wesentlichen Einzelheiten unterscheiden, wenn Sie weiter in Betracht ziehen, daß wir alle Arten von Jagd- und Luxuswaffen liefern und außerdem noch Fahrräder, Motorräder und Automobile, so werden Sie ohne weiteres verstehen, daß die Zahl der bei uns laufenden Werkzeugmaschinen in die Tausende geht und daß wir trotzdem immer wieder zu neuen greifen."

Abb. 13. Die Kohlenzechen und Hochöfen von Ougrée bei Lüttich.

UNIV. OF MICH.

Ich danke meinem Führer und verabschiede mich. Als ich aber wieder draußen stehe und den Blick noch einmal über das Gebäude gleiten lasse, das so viele mechanische Wunder birgt, kann ich den Gedanken nicht unterdrücken, daß diese weitgehende Spezialisierung, die schon bei der Ausbildung beginnt, trotz aller Vorteile große Gefahren birgt. Sie erschwert insbesondere den Übergang zur Fabrikation von Neukonstruktionen, denn sie drückt die Anpassungsfähigkeit der Arbeiter herab. Man sollte den Lehrling zunächst zu einem guten Maschinenschlosser machen, damit er sich in Neuerungen leicht hineinfinden kann, und ihm dann erst seine Spezialausbildung geben. Diese Praxis scheint in Belgien nicht sehr beliebt, denn sie ist teurer und drückt den Ertrag der Produktion.

Übrigens ist die Lütticher Waffenfabrikation nicht nur eine Fabrik-, sondern auch eine Heimindustrie,*) die sogar noch mehr Menschen beschäftigt als jene. Diese Waffenschmiede, die häufig mit 3—4 Gesellen arbeiten, sitzen in den vielen kleinen Dörfern in der Umgebung der Stadt, an den Bächen und Flüssen, deren Wasserkraft ihnen zum Betrieb der Hämmer dient. Der größte Teil der Arbeiten wird hier noch von Hand ausgeführt, da es sich meist um die Herstellung teurer Luxuswaffen handelt, bei denen Handarbeit vorgezogen wird. Vielfach befinden sich diese Gewehrschmieden seit Jahrhunderten im Besitz derselben Familie und werden vom Vater auf den Sohn vererbt. In diesem Umstand ist wohl der Ursprung der besprochenen Spezialisierung zu suchen, da es Familien gibt, die sich von altersher nur mit der Herstellung einer einzigen Waffenart beschäftigen.

Die Heimarbeiter halten die Konkurrenz der Fabriken, wie eine amtliche Untersuchung ergeben hat, sehr gut aus. Der Beruf erfordert zwar große Geschicklichkeit, doch werden gute Erzeugnisse auch gut bezahlt, so daß es in dieser Heimindustrie ausnahmsweise keine Proletarier gibt.

Vielfach arbeiten die großen Waffenfabriken sogar mit den Gewehrschmieden Hand in Hand, indem sie ihnen einen Teil ihrer Aufträge übertragen. Einige große Firmen haben überhaupt keine Fa-

*) Die Angaben über die Heimindustrie entstammen dem Artikel: Badermann, „Die belgische Gewehrfabrikation". „Schuß und Waffe", Jahrg. 1914.

briken, sondern kaufen die einzelnen Teile halbfertig ein und geben sie dann zur Fertigstellung an die Waffenschmiede weiter, worauf sie die fertigen Waren in den Handel bringen.

Im Laufe der Jahrhunderte hat die Lütticher Waffenindustrie infolge neuer Erfindungen mehrmals schwere Zeiten durchgemacht. Sie hat sich aber immer wieder emporgerungen und sich ihren Platz auf dem Weltmarkt bewahrt. Heute werden in und um Lüttich jährlich 2 Millionen Stück Handfeuerwaffen erzeugt, von denen der größte Teil zur Ausfuhr gelangt. Diese Ziffer zeigt ohne weiteres, welche Bedeutung die Lütticher Waffenfabrikation besitzt. Ihre hohe Entwicklung ist übrigens zu einem nicht geringen Teil der Leistungen der deutschen Technik zuzuschreiben, die die Mehrzahl der dort benutzten Maschinen erfunden und geliefert hat.

* * *

Der Ausgangspunkt für unsern Ausflug nach Val Saint-Lambert ist der Bahnhof Longdoz in Lüttich, von wo uns unser Zug am rechten Ufer der Maas entlang trägt, an Grivegnée mit seinen Kupferhütten und Angleur mit seinen düsteren Zinköfen vorüber, an der langen Reihe der Hochöfen von Ougrée (Abb. 18) vorbei und durch den summenden Bienenstock Seraing hindurch, um uns schließlich inmitten eines rauchgeschwärzten Häuserhaufens abzusetzen, der den hübschen, hellklingenden Namen „Val Saint-Lambert" nur aus Versehen zu tragen scheint. Ich wandere eine unendlich lange Straße entlang und lande schließlich vor einem schweren Portal, dessen majestätisches Giebeldach und mächtige Wölbung mir sogleich zeigen, daß ich an Ort und Stelle bin, denn die Kristallfabrik Val Saint-Lambert entstand in einer alten Zisternzienser-Abtei.

Nach Erledigung einiger Formalitäten werde ich eingelassen und vor mir dehnt sich eine ganze Fabrikstadt aus, die sich aus den verschiedenartigsten Bauten zusammensetzt. Neben großen Ofenhallen, aus deren Dunkelheit mir die glühenden Augen der Schmelzöfen entgegenstarren, und hohen Kaminen, deren Rauchfahnen lustig im Winde flattern, erblicke ich lange Reihen von Arbeiterhäusern, die von grünen Gärtchen umgeben sind. Neben mir erhebt sich ein ernst ausschauendes Gebäude, in dem die Generaldirektion haust, und in der Ferne ziehen sich überall mächtige Hallenbauten hin, durch deren zahlreiche Fenster das Lärmen und Toben der Arbeit dröhnt.

Der Wächter, der mich am Tore in Empfang genommen hat, begleitet mich hinüber zum Verwaltungsgebäude, wo Herr Georg Deprez, der Generaldirektor des Werkes, residiert. Hier befindet sich auch das Kristallmuseum, dessen Reichhaltigkeit ich schon hatte rühmen hören, und Herr Deprez hat trotz der Fülle von Arbeit, die der Erledigung harrt, die Liebenswürdigkeit, mich selbst durch den großen Ausstellungssaal zu führen, wo sich das durch einen Kuppelbau einfallende Licht in tausend hübsch gruppierten Kristallkunstwerken bricht.

„Die Kristallglasfabrikation hat mit der gewöhnlichen Glasfabrikation, die fast ausschließlich Flaschen- und Tafelglas herstellt, kaum etwas gemein," beginnt Herr Deprez seine Erläuterungen. „Man muß daher beide wohl unterscheiden. In der Kristallglasfabrikation sind aber ebenfalls Unterschiede vorhanden, denn wir ordnen unsere Produkte nach der Güte und Reinheit des Glases in drei Klassen ein. Da haben wir zunächst das gewöhnliche ¾weiße Glas, das ausschließlich zur Herstellung billiger Glaswaren durch Pressen dient, z. B. von Trinkgläsern, Karaffen, Bierseideln usw. Verschiedene Produkte dieser Art bilden Spezialitäten unserer Firma. So liefern wir täglich 50000 Zylinder für Petroleum-, Gas- und Grubenlampen. Die zweite Qualität, 1/1weiß, dient zur Herstellung geblasener Stücke mit oder ohne Musterung und geschliffenen Rändern. Dieses Glas wird vor allem für Beleuchtungsartikel verwendet, für Glaszapfen und Prismen, mit denen man die Kronleuchter behängt, für Kandelaber und Lichtschirme, aber auch für Messerbänkchen, Butterdosen, Zuckerschalen, Teller, kleine Körbchen usw. Die feinste Qualität ist das eigentliche Kristallglas, das ausschließlich zur Herstellung von Luxuswaren und Kunstwerken bestimmt ist. Unser Museum zeigt Ihnen allerlei Proben aus diesem Gebiet: neben farbigen Gläsern der verschiedensten Art gravierte und geätzte Stücke und auch einige Kuriositäten, die insbesondere vom technischen Standpunkt aus interessant sind. Sie sind doch sicher davon überzeugt, daß das Glas ein sehr zerbrechlicher Stoff ist und jeder Elastizität entbehrt? Schön! Dann nehmen Sie einmal dieses Trinkglas hier und pressen Sie es tüchtig. Sie werden sehen, daß Sie es in jeder Richtung zusammendrücken können, und daß es sogleich wieder seine ursprüngliche Form annimmt, wenn der Druck nachläßt."

Und in der Tat gibt das große Stengelglas, das mir Herr De-

prez reicht, dank seiner ungewöhnlich dünnen Wände jedem Druck meiner Hände nach, gerade als ob es aus Kautschuk bestände.

Im Weitergehen kommen wir an einen Schrank voll prächtiger Gallée-Vasen, und ich frage Herrn Deprez, auf welche Weise diese wundervollen Stücke entstehen, die bei künstlichem Licht in geradezu märchenhaften Farben leuchten.

„Da haben Sie sich gerade ein Objekt ausgesucht, an dem Sie alle unsere Künste kennen lernen können," erwidert mein Führer sogleich. „Um Ihnen die Herstellung dieser Vase hier zu erläutern, müßte ich Sie beispielsweise zunächst mit der Färbung und Emaillierung des Glases, dann mit der Kunst, es mit andersgefärbten Glasflüssen zu überziehen, weiter mit dem Ätzen durch Säuren, dem Schneiden mit Hilfe des Rades und schließlich mit der Glasmalerei bekannt machen. Alle diese Prozesse werden von künstlerisch geschulten Kräften ausgeübt, denen wir volle Freiheit bei der Arbeit lassen.

„Das Problem der Glasfärbung ist eines der schwierigsten, das wir kennen. Wir unterhalten hier ein ganzes Heer von Chemikern, die sich ausschließlich mit dieser Wissenschaft beschäftigen, und alle Materialien, die zur Färbung nötig sind, werden in unsern eigenen Laboratorien nach streng geheimgehaltenen Rezepten fabriziert. Auf diese Weise ist es uns gelungen, durch verhältnismäßig einfache Mittel die prächtigen Wirkungen und die wunderbaren Färbungen, die das Entzücken aller Kenner bilden, zu erzielen.

„Noch größere Fortschritte hat die mechanische Seite der Glasmacherkunst gemacht, hauptsächlich in den letzten Jahrzehnten, die uns mehrere neue Arbeitsmethoden gebracht haben.

„Bis vor 50 Jahren kannte man nur Tret-Drehbänke, auf denen der Arbeiter schnitt, schliff und gravierte. Heute hat sich auch in unserer Industrie eine tiefgehende Spezialisation vollzogen, die zur Konstruktion zahlreicher, sehr vollkommener Maschinen für die einzelnen Arbeitsverfahren, die wir benutzen, geführt hat. Sie werden hernach beispielsweise Werkstätten sehen, in denen man lediglich Gläser mit Hilfe der Lötrohrflamme zerschneidet. In der starken Hitze dieser winzigen Flamme wird das Glas im Handumdrehen rotglühend und schmilzt. Konzentriert man die Flamme nun auf einen bestimmten schmalen Streifen, so kann man damit wie mit einem Messer schneiden.

„In andern Räumen werden Sie die Fabrikation des Preßglases beobachten können, die sich fast automatisch vollzieht. Die Hohlglasgegenstände werden mit Hilfe komprimierter Luft geblasen, die Vollglasstücke empfangen ihre Form durch hydraulische Pressen. Was fertig ist, geht durch Schneidemaschinen, deren rotierende Schleifscheiben die Oberfläche mit hübschen Verzierungen versehen. Auf diese Weise werden die billigen Kristallwaren erzeugt, die wir in großen Mengen absetzen.

„Das Gravieren der Gläser hat auch Fortschritte gemacht. Früher ätzte man die Verzierungen meist mit Flußsäure ein, während man heute mehr und mehr die Sandblasmaschinen benutzt, die der Amerikaner Tilghmann in die Glasindustrie eingeführt hat. Bei diesem Apparat wird feinkörniger Sand durch unter hohem Druck stehende Luft aus feinen Blasrohren auf die zu verzierenden Glaswaren geschleudert, die man mit entsprechenden Schablonen umhüllt hat. Die von der Schablone bedeckten Teile bleiben unbeschädigt. An den freien Stellen aber fressen sich die scharfkantigen Kieselkörnchen tief in das Glas ein, das sie zugleich mattieren. So lassen sich in kurzer Zeit und verhältnismäßig billig reizvolle Muster herstellen, die früher nur schwer und auf weit kostspieligere Weise zu erhalten waren.

„Sogar die Herstellung des farbigen Glases wird heute schon zum Teil von Maschinen besorgt, was uns gestattet, zu verhältnismäßig niederen Preisen Produkte zu liefern, die man mit gutem Gewissen als Kunstwerke bezeichnen kann.

„Unter den Käufern hat allerdings kaum einer eine Ahnung von der Summe von Scharfsinn und Genie, die in diesen Kristall-Kunstwerken steckt, von dem unaufhörlichen Vervollkommnungsprozeß, den unsere Industrie durchgemacht hat, ehe sie ihre heutige Vollendung erreichte. Unsere Maschinen und Werkzeuge sind im Laufe der letzten 70 Jahre unaufhörlich durch immer bessere verdrängt worden. 1836 kamen die ersten Schleifbänke mit Dampfbetrieb auf; heute hat die Elektrizität den Dampf überall verdrängt und unsere 800 Schleif- und Schneidebänke werden schon seit Jahren elektrisch betrieben.

„1880 haben wir die ersten automatischen Schleifmaschinen aufgestellt; etwas später kam die Sandblasmaschine und einige Jahre darauf die Farbendruckmaschine. Aber das ist lange noch nicht alles,

denn wir haben ja auch noch zahlreiche Hilfsbetriebe, die mit der Glasfabrikation selbst nichts zu tun haben, aber nicht weniger wichtig sind. Ich nenne als Beispiel die Konstruktionswerkstätten, in denen die vielen Eisenformen hergestellt werden, die man bei der Preßglasfabrikation braucht. Und dann die mechanischen Schreinereien, die unsere Packkisten liefern, denn gutes Packmaterial ist natürlich von höchster Wichtigkeit für unsere Industrie.

„Vielleicht interessiert es Sie, daß man die Verpackung bei der Berechnung der Herstellungskosten unserer Produkte mit derselben Ziffer einsetzt wie das Brennmaterial. Wir arbeiten ja hauptsächlich für den Export und können also nicht mit Rücksendung des Packmaterials rechnen. Infolgedessen müssen wir ungemein scharf kalkulieren. Wir ziehen sogar die Zahl der verwendeten Drahtstifte und die Menge des Strohes in Betracht. Das erscheint vielleicht kleinlich, ist es aber in Wirklichkeit nicht, da es sich um sehr hohe Summen handelt. Sie bekommen eine Vorstellung davon, wenn Sie hören, daß die belgische Glasindustrie jährlich nicht weniger als 1000 Tonnen, also 1 000 000 kg, Drahtstifte und 93 000 Tonnen Stroh verbraucht. Das Packstroh allein kostet jährlich über 500 000 Franken."

„Und was ist, abgesehen von den Verfahren, die Sie mir bereits erläuterten, der wichtigste Fortschritt, den die Kristallindustrie in den letzten Jahrzehnten gemacht hat?"

„Unzweifelhaft die Vervollkommnung der Schmelzöfen," erwiderte Herr Deprez. „Anfänglich benutzten wir Öfen mit Kohlenfeuerung, bei denen die Tiegel direkt von der Flamme bestrichen wurden. Dabei wurde die Wärme herzlich schlecht ausgenutzt; außerdem waren mit der Feuerung, d. h. mit dem Einfüllen des Brennmaterials, allerlei Übelstände verbunden, weil diese Arbeit sich im gleichen Raume vollzog, in dem man das Glas verarbeitete."

„Diese Öfen wurden nach und nach von den von Siemens erfundenen Regenerativöfen mit indirekter Feuerung (Gasfeuerung) abgelöst, die im Laufe der Zeit gewaltig vervollkommnet worden sind, so daß sie heute kaum etwas zu wünschen übrig lassen. Sie liefern sehr reine, von Ruß und Flugstaub freie Flammen von sehr hoher Temperatur, arbeiten sehr wirtschaftlich und gestatten, an Stelle der teuren Steinkohlen billige Brennstoffe, wie Torf, Braunkohlen usw., zu verwenden, die aber natürlich nicht direkt ver-

brannt, sondern zunächst in Gas verwandelt werden. Dazu kommt, daß die Feuerungseinrichtungen dieser Öfen so angeordnet sind, daß die Versorgung mit Brennstoff die Glasarbeiter nicht stört. Und schließlich ist noch von Wichtigkeit, daß man die Wärme der den Ofen verlassenden Gase zu Heizzwecken ausnutzen kann. Wir benutzen diese Wärme außer zum Vorwärmen der Verbrennungsluft zur Erzeugung von Dampf für verschiedene Maschinen und erhalten so gewissermaßen motorische Kraft ganz kostenlos."

„Und wieviel Öfen haben Sie heute im Betrieb?"

„Wir besitzen acht Schmelzhallen, die 20 Öfen enthalten und eine Fläche von 8000 m² einnehmen. Jeder Ofen faßt 12 bis 18 Schmelzhäfen von 600—800 kg Inhalt. Wenn Sie sich die Mühe nehmen, nachzurechnen, werden Sie finden, daß wir mit dieser Anlage täglich mehr als 200000 kg Kristallglas erzeugen können, woraus durchschnittlich 160000 Stück Kristallwaren verschiedener Art und Größe entstehen. Mit deren Herstellung sind gegen 5000 Arbeiter und Arbeiterinnen beschäftigt!"

Ich danke Herrn Deprez für seine liebenswürdigen Ausführungen und begebe mich dann mit dem Wächter, der mich empfangen hat, auf eine Wanderung durch den Betrieb, durch die Schmelzhallen, die Schreinerei, die Formen-Gießerei, das Kraftwerk, die Gasanstalt und hundert andere Gebäude, in denen es überall summt und surrt. Ich sehe mir die Arbeit der Graveure an, die mit Diamantspitzen entzückende Zeichnungen in die wundervolle Klarheit der Kristallflächen graben und verweile lange in den Ofenhallen, um zu sehen, wie sich die zähe Glasmasse unter den geschickten Fingern der Bläser in zierliche Kristallgeräte verwandelt, in schlanke Gläser und dickbäuchige Karaffen, in glatte und gebuckelte Schalen, in Vasen und Lampenhüllen, deren wundervolle Farben förmlich zu leuchten scheinen. Dann sehe ich mir das Schneiden und Schleifen des Glases, das Arbeiten der Sandblas- und der Farbendruckmaschinen und die Künste der Glasmaler an. Und schließlich muß ich noch die Räume der Haushaltungsschule betreten, die das Werk für die Töchter seiner Arbeiter unterhält. Die wackere Frau, die hier das Zepter führt, besteht darauf, mich in die Geheimnisse ihres Betriebs einzuweihen.

„Eine Woche," erklärt sie mir, „ist der Küche gewidmet, die zweite dem Studium der Hausarbeiten, dem Putzen und allem, was

sonst damit zusammenhängt, die dritte dem Nähen, Stopfen, Flicken, die vierte wieder einer anderen Kunst usw."

Ich habe das Glück, gerade in die Kochwoche zu geraten. In einem geräumigen, hellen Raum, dessen Wände große Tafeln mit Bildern der verschiedenen Gemüse und der Art ihrer Zubereitung schmücken, stehen zahlreiche Tische, an denen kräftige Arbeitermädel damit beschäftigt sind, eine Art Tomatenpüree zuzubereiten. Dem Duft nach zu schließen, der aus den Töpfen steigt, machen die Schülerinnen ihre Sache nicht schlecht. Ich muß die Tunke kosten, die das Urteil meiner Nase bestätigt, bekomme noch einen Vortrag über die Technik der Tomatenbereitung zu hören und darf dann endlich das „Laboratorium" wieder verlassen, nachdem ich mit Mühe einer Einladung zum Mittagessen entgangen bin.

Drei Stunden später durchschreite ich zum zweitenmal das schwere Portal, drücke meinem Begleiter die Hand und stürze mich wieder in das Dunkel der langen Häuserreihe, an deren Ende der Zug auf mich wartet.

Der Zufall führt mich in ein Abteil, in dem ein Ingenieur der Kristallfabrik sitzt. Er errät sogleich, woher ich komme, und erzählt mir während der Fahrt die Geschichte des Werkes, die ich bis dahin noch nicht vernommen hatte. Entstanden sind die „Cristalleries du Val Saint-Lambert" ungefähr zur selben Zeit wie die Cockerill-Werke, und genau wie diese sind sie in einem kirchlichen Gebäude gegründet worden, allerdings nicht in einem Bischofssitz, sondern in einem Kloster, das zu Anfang des 19. Jahrhunderts von den Mönchen des Zisterzienser-Ordens an der Stelle der uralten Abtei von Rosières erbaut worden war. Kaum war der Bau fertig, da kam die Revolution und fegte die Mönche hinweg. Das Kloster wurde zugunsten der Staatskasse verkauft und kam, nachdem es zuerst einige andere Industrien in seinen Mauern beherbergt hatte, um 1825 in die Hände der Herren Kemlin und Lelièvre, die die Kristallfabrik schufen."

Technischer Leiter war anfangs Lelièvre, auf den Jules Deprez, der Vater des jetzigen Generaldirektors, folgte. Der unaufhörlichen Arbeit dieser drei Männer, die alle Vervollkommnungen ihres Arbeitsgebiets für sich nutzbar zu machen wußten, gelang es, das Werk zur heutigen Blüte zu bringen. Die Hauptentwicklung drängt sich in die letzten zwei Jahrzehnte zusammen. 1850 betrug der Umsatz

rund 1½ Millionen Franken und zwei Jahrzehnte ſpäter knapp 1 Million mehr. Heute beträgt er mehr als 10 Millionen. Damit, mit der Arbeiterzahl und mit ihren Leiſtungen ſteht die Kriſtallfabrik Val Saint-Lambert mit an der Spitze der Kriſtallinduſtrie der ganzen Welt.

* * *

Die belgiſche Zinkinduſtrie iſt typiſch für den ganzen belgiſchen Induſtriebetrieb. Zu ihrer Entſtehung gaben große Zinkerzlager im Maastal Veranlaſſung, die heute längſt aufgebraucht ſind. Die darauf begründete Induſtrie muß ihr Rohmaterial von weither beziehen. Trotzdem blüht und gedeiht ſie ſtärker als je zuvor, denn Belgien liefert gegenwärtig ein Viertel des Zinkbedarfs der ganzen Welt und wird in bezug auf die Zinkproduktion in Europa nur von Deutſchland übertroffen, das den 200 000 t belgiſchen Zinks 269 000 t entgegenſtellen kann. „Das iſt Belgiens Beruf, eine rieſige Fabrik der Welt zu ſein, die Verarbeiterin der Schätze fremder Länder." (Rauſcher.) Darin liegt die Stärke und die Schwäche ſeiner Induſtrie, die ſtatt auf eigenen, auf fremden Füßen ſteht.

Im Jahre 1850 zählte man in Belgien acht Zinkhütten, die mit 200 Öfen jährlich gegen 15 000 t Zink produzierten und 1700 Arbeiter beſchäftigten. Heute iſt die Zahl der Zinkhütten auf 13 und die Ofenzahl auf 600 geſtiegen, während die Produktion 200 000 t überſteigt. Davon bleiben etwa 32 000 t im Lande; der Reſt wird teils als Rohprodukt, teils gewalzt in Form von Platten, Sieben uſw. teils als Draht ausgeführt.

Faſt die Hälfte der geſamten Produktion entfällt auf ein einziges Unternehmen: die „Société de la Vieille-Montagne" in Angleur bei Lüttich, am Zuſammenfluß der Maas und der Ourthe. Der Name der Geſellſchaft rührt von dem Zinkbergwerk „Altenberg" in Moresnet her, das vor unvordenklichen Zeiten den Anſtoß zur Entwicklung der Lütticher Zinkinduſtrie gegeben hat. Aus kleinen Anfängen emporgewachſen, beſchäftigt die Geſellſchaft heute faſt 65 000 Arbeiter (davon in Belgien 15 000) und beſitzt Zinkminen in allen Ecken der Welt: außer in Moresnet im franzöſiſchen Departement Gard und in den Pyrenäen, in Algier, in Tunis, in Schweden, wo ſie ſich das außerordentlich reiche Zinkvorkommen bei Ammeberg geſichert hat, in Deutſchland, wo eine ins Bensberg be-

heimatete Zweiggesellschaft mehrere zerstreute Lager ausbeutet, in England (bei Neuhead, Carsfield und Hyleburn), in Sardinien, Spanien und Italien. Dazu kommen große Zinkröstereien, die zugleich aus der beim Rösten der Zinkblende*) als Nebenprodukt gewonnenen schwefligen Säure Schwefelsäure fabrizieren, in Baelen-Wezel (belg. Campine), Viviez (Frankreich) und Oberhausen (Rheinland); Zinkhütten (Schmelzereien) in Angleur und Flône (Belgien), Viviez und Berbeck (Deutschland); Zinkwalzwerke in Tilff (Belgien), Oberhausen, Penchot, Hautmont, Bray und Dangu (Frankreich); Zinkweißfabriken in Valentin-Cocq bei Lüttich und Levallois-Perret bei Paris und schließlich unzählige Verkaufsbureaus in so ziemlich allen Ländern der Welt.

Das Zink ist ein ungemein schwierig zu gewinnendes Metall. Man muß die Erze bis auf 1500 Grad erhitzen und erhält dann das bei 950 Grad kochende Metall in Form von Dämpfen, die sich in passenden Vorlagen als Flüssigkeit niederschlagen. Die Zinkfabrikation beruht also auf einem richtigen Destillationsprozeß.

Die industrielle Verarbeitung bietet ähnliche Schwierigkeiten. Bei gewöhnlicher Temperatur ist das Metall ziemlich spröde; bei stärkerer Erhitzung wird es so zerbrechlich wie Glas, so daß man es bequem in einem Mörser pulvern kann. Verarbeiten, d. h. zu Blech und Draht auswalzen, hämmern und pressen läßt es sich nur bei Temperaturen zwischen 100 und 150 Grad, bei denen es dehnbar wird. Infolgedessen ist die Zinkverarbeitung eine Kunst, zu deren Ausübung sehr geschickte und geübte Arbeiter nötig sind.

Diese Umstände sind die Ursache dafür, daß die Alten das Zink als Metall nicht kannten. Dafür kannten sie aber eine Zinklegierung, denn in der Natur trifft man sehr häufig auf Erze, die aus Kupfer und Zink gemischt sind, und diese Erze liefern, wenn man sie wie Kupfer oder Bronze behandelt, ein gelbes, goldig glänzendes Metall, unser heutiges Messing, eine Legierung von Kupfer und Zink.

Als man bei Moresnet vor vielen Jahrhunderten das große Galmeilager**) fand, bürgerte sich die Messingindustrie auch dort ein,

*) Die Zinkblende ist die in der Natur am häufigsten vorkommende Zinkverbindung, vom chemischen Standpunkt aus ein Zinksulfid. Durch den Röstprozeß wird der Schwefel als schweflige Säure ausgetrieben, die man durch ein einfaches Verfahren in Schwefelsäure überführen kann.

**) Als Galmei bezeichnet man das gleichfalls häufig vorkommende natürliche Zinkkarbonat.

und bald war dieser Flecken Erde zwischen Aachen, Lüttich und Dinant, dank der prächtigen Geräte, die seine Bewohner aus Messing herzustellen wußten, weltbekannt. Im Mittelalter wurden ganze Schiffsladungen von Messingwaren aller Art über Brügge und Antwerpen ausgeführt. Und noch heute wiegen die Antiquitätensammler die köstlichen gehämmerten und ziselierten Messinggeräte, die aus den Händen der Dinanter Künstler hervorgegangen sind, mit Gold auf. Auch das französische Wort „dinanderie" (= Messingwaren) spiegelt noch den Ruhm wieder, den Dinant einst auf diesem Gebiet besaß.

Am Anfang des 19. Jahrhunderts entdeckte Daniel Dony, ein Lütticher Chemiker, nach vielen vergeblichen Versuchen ein Verfahren zur Zinkgewinnung aus Galmei. Dieser Fortschritt gab den Anstoß zur Entstehung der belgischen Zinkindustrie, die dann die Messingfabrikation allmählich verdrängte.

Dony ist nicht ganz freiwillig zu seiner Entdeckung gekommen. Das Galmeilager von Moresnet war nämlich, nachdem es schon vorher verschiedentlich seinen Besitzer gewechselt hatte, im Jahre 1791 an die französische Regierung gefallen, die es zunächst in eigener Regie ausbeutete. Dabei kam sie aber nicht auf ihre Rechnung. Deshalb übertrug sie 1806 die Konzession gegen eine Jahrespacht von 40 500 Franken an Dony, der zugleich die Verpflichtung übernehmen mußte, Versuche zur Verarbeitung des Galmei auf metallisches Zink zu machen. Durch diese merkwürdige Klausel befahl man Dony sozusagen, eine praktisch brauchbare Methode zur Zinkgewinnung zu erfinden. Und da man sonst nicht gerade auf Befehl Entdeckungen macht, ist es recht lustig, daß es Dony wirklich gelang, dieser Verpflichtung nachzukommen.

1808 waren die Arbeiten, die in einer kleinen, heute verschwundenen Fabrik in der Lütticher Vorstadt Saint-Léonard angestellt wurden, soweit gediehen, daß man Zink von praktisch genügender Reinheit herstellen konnte, und zwar zu einem Preise, mit dem sich ganz gut arbeiten ließ. Mit einem der Barren wurden in einer Eiveter Schmiede Walzversuche angestellt, die eine vortrefflich geratene Zinkplatte lieferten. Sie wurde sogleich Napoleon I. übersandt, der sich für die Versuche sehr interessierte, und das Begleitschreiben hob gebührend hervor, daß es die erste, aus den Bergwerken des französischen Kaiserreichs hervorgegangene Zinkplatte sei. Daraufhin

erhielt Dony mit einem Dekret vom 15. Januar 1810 ein Patent, das ihm auf 15 Jahre das Recht zur alleinigen Ausübung seiner Erfindung sicherte und ihm zugleich die Konzession zur Errichtung einer Zinkhütte verlieh.

Aber damit war kaum die Hälfte der Arbeit geleistet. Jetzt galt es noch, das neue, bisher unbekannte Metall in die Industrie einzuführen, Verwertungsverfahren auszuarbeiten und Absatzgelegenheiten zu finden, kurz, dem Zink einen Platz unter den technisch brauchbaren Metallen zu erkämpfen.

In diesem Kampf, der sich unter den ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen, wie sie die großen Kriege jener Zeit herbeigeführt hatten, abspielte, unterlag Dony. Sein Glück verließ ihn, seine geringen Hilfsmittel erschöpften sich schnell, er mußte die Fabrik in Saint-Léonard mit allen Rechten auf seine Erfindung verkaufen und starb einsam und arm in einem kleinen Hause der Rue du Moulin in Bois l'Évêque.

Durch den Verkauf ging das Werk in die Hände Dominique Mosselmanns über, der die Bedeutung der neuen Industrie wohl zu würdigen wußte und auch imstande war, den Kampf mit ausreichenden Mitteln weiterzuführen. Er erwarb die Zinkerzgrube bei Altenberg und fand auch einige Absatzmärkte. Immerhin hatte die Zinkindustrie, als er im Jahre 1837 starb, die Kinderschuhe noch nicht ausgetreten. Erst seinen Erben gelang es, die Pläne zu verwirklichen, die er hinterließ. Von ihnen wurde die Aktiengesellschaft „La Vieille-Montagne" gegründet, deren Leitung zuerst in den Händen der Herren Lambelin und de Brouchère lag, bis sie in diejenigen des Herrn Saint-Paul de Sincay, des heutigen Generaldirektors, überging. Den vereinigten Kräften dieser drei Männer ist es gelungen, aus der kleinen Fabrik eine der gewaltigsten industriellen Unternehmungen der Welt zu machen.

Bei meinem Besuch in Angleur wurde ich, da der Generalsekretär, Herr August Gillard, abwesend war, von seinem Stellvertreter empfangen. Er prüfte mein Empfehlungsschreiben sehr eingehend, denn der Besuch der Werke wird nur selten gestattet, fand mich aber dann doch würdig, den Betrieb anzusehen, und übergab mich einem Ingenieur, der mich sogleich in die großen Ofenhallen führte. Die Öfen machen einen ganz seltsamen Eindruck. Man denke sich eine lange Ziegelmauer, die von vielen tausend Öffnungen durchbrochen

ist, aus denen die Enden ebenso vieler Retorten herausschauen, die in birnförmige Tonrohre, die Vorlagen, münden. In diesen Vorlagen schlägt sich das dampfförmige Zink in Form kleiner Tröpfchen nieder, während die andern Gase in langen Flammen verbrennen, die grünlich flackernde Lichter auf die Arbeiter werfen, die in der von den blauen Dämpfen des Zinkoxyds erfüllten Atmosphäre wie Schatten kommen und gehen.

Ich erkundige mich nach den Fortschritten, die man in der Zinkherstellung gemacht hat.

„Genau genommen, hat sich unsere Arbeitsweise seit Dony und Mosselmann nicht sehr geändert," antwortet mein Begleiter, „wenigstens nicht in den Grundlagen der Fabrikation. Die Fortschritte, die gemacht worden sind, liegen hauptsächlich in der Feuerung und in der Anordnung der Retorten oder Muffeln, in denen sich die Destillation vollzieht.

„Unsere ersten Öfen enthielten 16—20 Muffeln, die in 24 Stunden knapp 200 kg Zink lieferten. Um 1840 gelang es, die Zahl der Muffeln durch eine Änderung der Anordnung zu vermehren, wodurch die Tagesproduktion auf 250—300 kg stieg. Die Öfen, die Sie hier sehen, liefern alle 24 Stunden 1000 kg und in Valentin-Cocq, der größten Zinkhütte Europas, haben wir Öfen von 1500 kg Tagesleistung im Betrieb. Dabei ist der Brennstoffverbrauch im Verhältnis zu früher so gering, daß eine weitere Verbesserung kaum noch möglich erscheint."

„Ist die Geschicklichkeit der Arbeiter von Einfluß auf die Leistung?"

„Aber gewiß! Und zwar in so hohem Maße, daß wir uns entschlossen haben, an Stelle fester Löhne das Prämienlohnsystem einzuführen. Der Arbeiter bekommt dabei einen ziemlich geringen festen Lohn und außerdem eine Prämie, deren Höhe sich danach bemißt, wieviel Metall der ihm anvertraute Ofen liefert."

Aus den Ofenhallen führte mich mein Begleiter in die Werkstätten, in denen die Muffeln, Vorlagen usw. angefertigt werden, um mir hier einen kleinen Vortrag über die Grundlagen der Keramik zu halten, zu denen die Knetmaschinen und die Formpressen die Begleitmelodie spielen.

„Hier haben Sie den wunden Punkt unserer Industrie," begann er. „Wir brauchen geradezu phantastische Mengen von Muf-

feln, deren Fabrikation unglaublich scharf überwacht werden muß. Auf unsere Augen können wir uns dabei nicht verlassen, denn der feinste Sprung macht die Muffel schon unbrauchbar. In der gewaltigen Hitze des Ofens, dessen Temperatur 1500 Grad übersteigt, erweitern und vergrößern sich solche Risse sogleich und im nächsten Augenblick hat sich das Zink durch die Öffnung verflüchtigt. Wir haben deshalb besondere Maschinen zur Fabrikation der Muffeln und Vorlagen konstruieren müssen, bei denen die Herstellung dieser Gefäße so erfolgt, daß Undichtigkeiten ausgeschlossen sind. Hier in Angleur sind wir damit vorangegangen und diese Vervollkommnungen haben viel mit dazu beigetragen, unser Werk an die Stelle zu bringen, die es heute inne hat."

Beim Weiterwandern erkundige ich mich nach den Hauptverwendungsgebieten des Zinks.

„Ein großer Teil unserer Produkte wird zur Herstellung von Messing für Patronenhülsen verwendet. Diese Hülsen werden gezogen und dafür braucht man ein ungewöhnlich weiches Metall. Nun ist es aber auch heute noch sehr schwer, ein Zink zu fabrizieren, das so frei von spröden Beimengungen ist, daß das daraus hergestellte Messing beim Ziehen weder blättert noch bricht. Indessen ist es uns mit vieler Mühe durch besondere Vorsichtsmaßregeln gelungen, ein Zink zu erzeugen, das den Analysen-Ergebnissen nach noch nicht $^1/_{2000}$ seiner Menge fremde Beimengungen enthält. Dieses Produkt wird von den Arsenalen und Waffenfabriken in großen Mengen gekauft; u. a. gehören die russische, die englische und die französische Regierung zu unsern Abnehmern.

„Ein anderes Anwendungsgebiet ist die galvanische Verzinkung von Drähten und Röhren, die sich in den letzten Jahren außerordentlich ausgedehnt hat. Für die Heizröhren der Schiffskessel ist die Verzinkung beispielsweise heute in fast allen Staaten vorgeschrieben, und England verbraucht in jedem Jahre 50000 t Zink nur für diesen Zweck."

„Und haben Sie angesichts dieser dauernden Steigerung des Verbrauchs keine Furcht, daß Ihnen die Versorgung Ihrer Werke mit Erz eines Tages Schwierigkeiten machen könnte?"

„Oh, da gibt es wirklich nichts zu fürchten. Das Galmeivorkommen in Moresnet ist allerdings ziemlich erschöpft, zehrt man doch schon seit Jahrhunderten an diesem gewaltigen Lager, dem wir

allein in den letzten 25 Jahren gegen 3 Millionen Tonnen Erz entnommen haben. Dafür sind aber zahlreiche neue, mindestens ebenso mächtige Zinkerzvorkommen in andern Ländern erschlossen worden. Wir haben uns beispielsweise erst vor wenigen Jahren das ungeheuer reiche Lager bei Ammeberg (Schweden) gesichert, das ein ganz vorzügliches Erz liefert. Unsere Zinkgruben in Neuthead (England) sind mindestens ebenso reich, doch ist das Erz weniger rein, da das Zink darin mit Blei vergesellschaftet ist. Und was den Reichtum der Galmeilager in Tunis und Algerien anlangt, so kann man wohl sagen: Sie sind unerschöpflich.

„Übrigens erlauben uns die Fortschritte in der Zinkerz-Aufbereitung, die alte Grube in Moresnet noch längere Zeit auszubeuten. Die erste Erzwäscherei, die diesen Namen wirklich verdiente, wurde 1850 in Altenberg installiert. Sie arbeitete natürlich nach den heutigen Anschauungen sehr unwirtschaftlich und ist inzwischen einer ultramodernen Anlage gewichen, die uns gestattet, nicht nur sehr armes Erz, sondern auch die ungeheuren Abfallmengen der alten Wäschereien zu verarbeiten, die noch ziemlich reich an Zink sind. Sie sehen also, daß wir eine Erschöpfung unseres Rohmaterials wirklich nicht zu fürchten haben, selbst wenn der Zinkverbrauch in noch weit rascherem Maße steigen sollte, als bisher."

Sechstes Kapitel.

Verviers, die Stadt der Wolle.

Von der belgischen Wollindustrie. — Der andere Cockerill. — Die „Barrage de la Gileppe". — Die Entwicklung der Tuchindustrie. — Die Höhere Webschule. — Besuch einer Spinnerei. — Der Leviathan. — Die Kardier-, Krempel- und Spinnmaschinen. — Die Arbeit der Fadenanknüpfer. — Zurück nach Lüttich.

An einem schönen Morgen trug mich der Zug von Lüttich nach Verviers, dem Mittelpunkt der belgischen Wollindustrie, dem Sitz zahlreicher Wollwäschereien, -Spinnereien und -Webereien, dessen Namen seit vielen Jahrhunderten mit der Geschichte der Wollver-

wertung innig verknüpft ist. Heute sind in Verviers mehr als 25 000 Arbeiter und Arbeiterinnen mit dem Waschen, Spinnen und Weben der Wolle beschäftigt, und die Stadt genießt einen solchen Ruf auf diesem Gebiet, daß Frankreich seit vielen Jahren große Mengen Wolle zum Waschen nach Verviers schickt. Für ihr Rohmaterial ist die belgische Wollindustrie ganz auf das Ausland angewiesen, und zwar werden jährlich rund 100 000 t eingeführt, die hauptsächlich aus Südamerika, Südafrika und Australien kommen. Das Reinigen der Rohwolle vom Schweiß, das Waschen und Entfetten gibt verschiedenen chemischen Industrien lohnende Arbeit. „Die gereinigte Wolle wird zum größten Teile im Lande weiter verarbeitet, ein Teil ausgeführt. In den Spinnereien wird in erster Linie Streichwolle, ferner Kammwolle hergestellt. 120 Spinnereien zählt man allein in der Gegend von Verviers, von Goé bis Pepinster. An Streichwolle wurden 1902 7 703 000 kg ausgeführt, wovon $^6/_7$ nach England gingen. Dazu kamen 1 342 000 kg Streichgarn, wovon 800 000 kg allein von Deutschland gekauft wurden. Im ganzen beläuft sich die Produktion der Spinnereien auf 25 000 t. Die Wollweberei (Tuchindustrie) ist gleichfalls vor allem in der Gegend von Verviers konzentriert: hier zählte man 1900 gegen 3000 Webstühle, die jährlich 250 000 Stück Tuch und Stoff hervorbringen, die einen Wert von 50 Millionen Franken darstellen. Heute beträgt die Produktion 70 Millionen Franken. Doch ist der Export nur unbedeutend. Wichtig für den Export sind allein die Wäscherei und Spinnerei, und außer in der erwähnten Ardennengegend befinden sich noch an verschiedenen Orten Wollbereitungsfabriken, so in Brüssel, Thienen, Mecheln, Saint-Nicolas, Doornik, Rousselaere (Roulers) und Peruvelz." *)

Wenn auch die belgische Wollindustrie schon sehr alt ist, so hat sie sich doch eigentlich erst im letzten Jahrhundert zur heutigen Blüte entwickelt. Wie das gekommen ist, ist eine sehr nette Geschichte, die zu erzählen ich mir nicht versagen kann.

Es war am Ende des 18. Jahrhunderts. Das Wüten der französischen Revolution hatte die Wirtschaft des Landes schwer erschüttert, und auch die Wollindustrie mußte hart um ihr Dasein kämpfen. Um diese Zeit tauchte plötzlich an mehreren Orten ein unbestimmtes

*) „Belgien — Land, Leute, Wirtschaftsleben", S. 40.

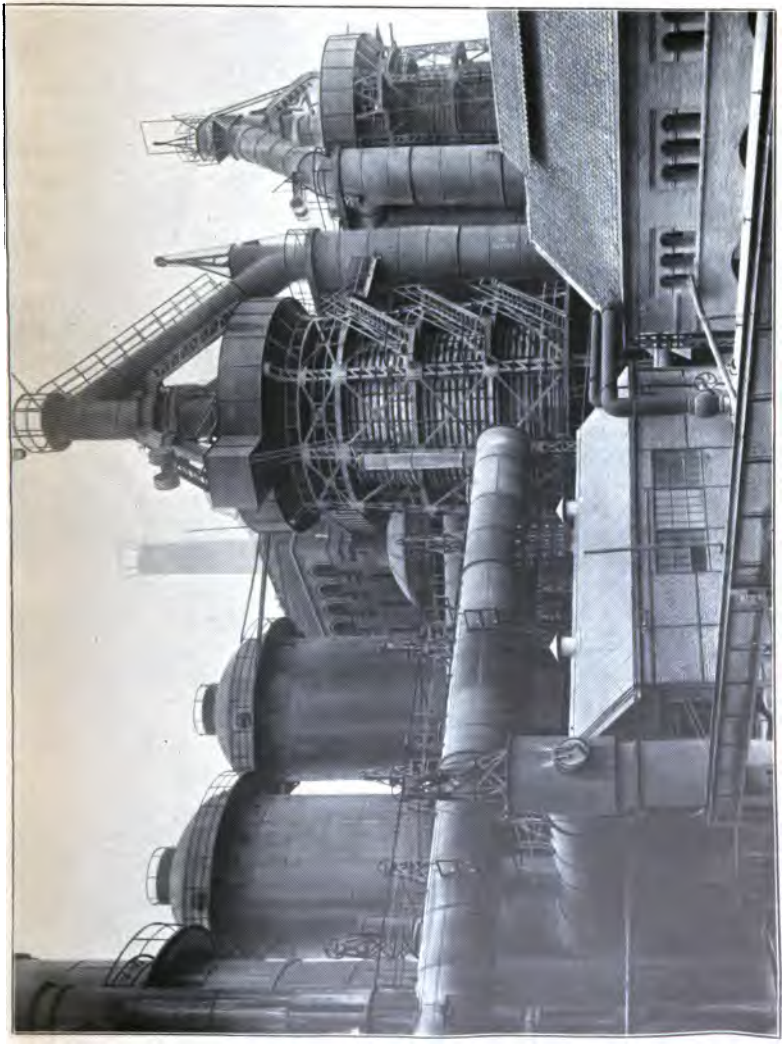


Abb. 14. Moderner Hochofen von 200 t Leistung mit seinen Winderhitzern und den übrigen Nebenapparaten.

Gerücht auf, daß man in England neue Spinnmaschinen erfunden habe, die, durch Wassermotoren in Bewegung gesetzt, ebensoviel leisteten wie eine ganze Anzahl Arbeiter. Man verstand sogleich, daß darin für die belgische Wollindustrie der Keim zu neuem Aufschwung liegen könne. Aber das nur auf sein eigenes Wohl bedachte Albion hütete sein Geheimnis streng und bedrohte jeden mit furchtbaren Strafen, der versuchen würde, es zu enthüllen. Ein einziger wagte es, der Drohung zu trotzen. Es war ein junger Irländer namens William Cockerill (der Vater John Cockerills, des Begründers der Lütticher Maschinenindustrie), der von England nach Schweden auswanderte mit der Absicht, dort die geheimnisvollen „Assortimente" — dieser Sammelnamen bezeichnet die Gesamtheit der zum Krempeln und Vorspinnen der Wolle benützten Maschinen —, die den Stolz der englischen Wollindustrie bildeten, zu bauen. Aber er wurde in Schweden schlecht aufgenommen; man begriff den Wert seiner Pläne nicht und zwang ihn, das Land zu verlassen und weiter zu wandern. Cockerill ging nach Hamburg, wo ihn der Zufall mit Mali, dem Vorsteher des Einkaufsbüros der Firma Simonis aus Verviers, zusammenführte. Mali hatte kaum von Cockerills Plänen gehört, als er auch schon ihre Bedeutung für seine Heimatstadt erkannte. Er schlug dem Erfinder vor, nach Belgien zu kommen und Cockerill folgte diesem Vorschlag gern. Im Jahre 1800 siedelte er mit seiner Tochter Nancy und seinen beiden Söhnen John und William nach Verviers über, und wenig später setzte die unglaublich schnell verlaufende Entwicklung ein, die der Stadt ihre heutige beherrschende Stellung in der Wollindustrie verschaffte.

Anfänglich hatte Cockerill allerdings mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, denn die Maschinen, die er mit Hilfe seiner Söhne baute, liefen nicht. Schließlich wurde sein Eifer aber doch belohnt, denn es gelang ihm, eine brauchbare mechanische Spinnmaschine zu konstruieren. Die Firma Simonis erwarb das Recht zur alleinigen Benützung und setzte sogleich mehrere dieser Maschinen in Betrieb, von denen jede ebensoviel leistete wie 200 Arbeiter.

Kurze Zeit darauf verheiratete Cockerill seine Tochter Nancy mit James Hodson, einem jungen Mechaniker aus Nottingham, der die erste Fabrik für Spinnmaschinen in Verviers gründete. Aus dieser Fabrik ist die „Société verviétoise pour la construction de

machines“ hervorgegangen, die man in der ganzen Welt kennt. 1807 ging Cockerill nach Lüttich, um hier den Grundstein zu dem Unternehmen zu legen, das sein Sohn John zu so hoher Blüte gebracht hat. Der Firma Simonis schlug die Verbindung mit Cockerill gleichfalls gut an. Das Haus wurde damals von der Tochter des Begründers geleitet, die 1822 zusammen mit Frau de Grandy eine Wollkämmerei einrichtete, die erste, die Belgien besaß. Aus diesem Unternehmen ist der Riesenbetrieb „La Lainière“ entstanden. Eine andere Freundin der Frau Simonis, gleichfalls die Tochter eines Kaufmanns aus Verviers, gründete auf ihren Rat die große Maschinenfabrik J. H. Peltzer, die als erste die unter dem Namen Selfaktoren bekannten automatischen Spinnmaschinen baute. So sind alle diese berühmten Häuser, die heute Verviers Stolz bilden, in ihren Ursprüngen aufs engste miteinander verknüpft. Sie sind sämtlich aus kleinen Anfängen herangewachsen und am Anfang ihrer Geschichte steht überall der Name William Cockerills, der für Verviers die gleiche Bedeutung besitzt, wie der seines großen Sohnes für Lüttich.

* * *

Von großer Wichtigkeit für die Entwicklung der Wollindustrie in Verviers war der Bau der bekannten „Barrage de la Gileppe“, des ersten großen Stauwerks auf dem Kontinent, das 1878 eingeweiht wurde. Die Anlage, eines der gewaltigsten technischen Werke jener Zeit, verdankt ihre Entstehung der Forderung der Wollwäschereien nach regelmäßiger Lieferung reichlicher Mengen kalkfreien Wassers. Man hat 11 Jahre lang (von 1867—1878) daran gebaut und nahezu 7 Millionen Franken dafür geopfert. Der Inhalt des Beckens beläuft sich bei einer Stauhöhe von 45 m und 4 Millionen Quadratmeter Oberfläche auf 14 Millionen Kubikmeter. Die mächtige Sperrmauer, von deren Höhe ein Riesenstandbild des belgischen Löwen herniederschaut (Abb. 20), ist am Fuße 65, an der Krone 15 m stark und 235 m lang. Sie ruht auf einer Betonschicht, die 17 m tief in die Erde hinabreicht. Vier große Verteilungsleitungen führen das Wasser der Sperre nach Verviers und nach den Orten Hodimont, Dison und Ensival, die gleichfalls bedeutende Sitze der Wollindustrie sind. Verviers hat dem Schöpfer der Sperre von Gileppe,

dem Bürgermeister Ortsmans-Hauzeur, in der Rue des Raines mit einem Brunnen und einer Büste ein Denkmal gesetzt. Dieses Zeichen der Dankbarkeit ist wohlverdient, denn der Bau der „Barrage de la Gileppe“ hat für die Entwicklung der belgischen Wollindustrie zum mindesten die gleiche Wichtigkeit, wie die großen technischen Fortschritte jener Zeit.

* * *

Der erste Besuch, den ich in Verviers machte, galt der „École supérieure des textiles“ (Höhere Webschule), die in der Oberstadt, unweit des Kongreßplatzes, steht. Herr Wéve, der Direktor, empfing mich selbst und führte mich voll Stolz durch die Räume der Anstalt, deren moderne Einrichtungen sie zu einer der ersten Webschulen des Kontinents machen.

„Entstanden ist unsere Schule im Jahre 1855,“ erzählte mir Herr Wéve während dieses Rundgangs. „Und zwar aus einer Handwerkerschule, wo man lediglich Geometrie, Mechanik und Maschinenzeichnen lehrte. Die erste Webschule genügte dem Bedürfnis knapp vier Jahrzehnte. Dann reichte sie für die wachsende Schülerzahl nicht mehr aus und machte der jetzigen, im Jahre 1894 eröffneten Anstalt, die ihre vortreffliche Einrichtung in gleicher Weise der beteiligten Industrie, der Regierung und der Stadt verdankt, Platz. Die Studiendauer beträgt vier Jahre. Nach bestandener Prüfung verleihen wir ein Diplom. Im Durchschnitt haben wir jährlich 650 Schüler, denen außer den Hör- und Zeichensälen, den Laboratorien und Sammlungen mehrere, mit den neuesten Maschinen ausgerüstete Betriebsräume zur Verfügung stehen, eine Weberei, eine Spinnerei, eine Färberei usw.“

Ich bitte meinen Führer um einige Aufklärungen über die Verarbeitung der Wolle zu Tuch, da ich darüber sozusagen gar nichts weiß.

„Die Wollspinnerei zerfällt in zwei große Gruppen,“ beginnt er sogleich, „die Kammgarnspinerei, die mittlere und längere Wollen verarbeitet und glatte Gespinste aller Feinheitsgrade erzeugt, und die Streichgarnspinnerei, die rauhere Garne aus kürzeren Wollen herstellt, während sie feinere Garne überhaupt nicht fabrizieren kann. Die belgische Wollindustrie beschäftigt sich, wie Sie wissen

werden, fast ausschließlich mit der Herstellung von Streichwolle. Der Umwandlungsprozeß, den die Rohwolle dabei durchzumachen hat, beginnt im Sortiersaal mit dem Sortieren der Wolle nach ihrer Güte, die je nach den Körperteilen, auf denen das Material gewachsen ist, wechselt. Die besten Wollen eines Vließes wachsen auf den Schulterblättern und den Flanken. Hierauf folgen Keule, Widerrist, Rücken, Kreuz, Bauch und Stirn. — Die sortierte Wolle geht in die Wäscherei, wo sie durch Waschen mit schwachen alkalischen Lösungen, Seife und Ammoniaksoda von den großen Mengen (gewöhnlich 20—40%, gelegentlich bis 70% und mehr) Schweiß und Schmutz befreit wird, die den Haaren anhaften. Nachdem sie wieder getrocknet worden ist, wird sie auf Reiß- und Krempelwölfen gelockert und von groben Unreinigkeiten befreit und auf den Krempelmaschinen vorgesponnen. Dann folgt das Feinspinnen auf Selfaktoren, die das Vorgespinst, das von der Krempel her Ungleichmäßigkeiten birgt, in mehreren Arbeitsgängen vergleichmäßigen, und schließlich das Weben, dem noch das Spulen, das Zetteln oder Scheren, das Schlichten, Leimen und Trocknen voraufgehen. Den Abschluß der Fabrikation bilden die Veredelungs- oder Verschönerungsprozesse, denen das fertige Gewebe unterworfen wird. Man verwendet dabei zwei besondere Eigenschaften aller Wollen: die Filzungsfähigkeit und die Formbarkeit der Hornsubstanz. Der bekannteste Veredelungsprozeß ist das Walken, durch das die Oberflächenhaare derart miteinander verfilzt werden, daß sie eine die Gewebemaschen völlig abschließende Decke bilden. Nach dem Walken werden die Gewebe gewaschen, dann gerauht, wodurch eine haarige Schicht an der Oberfläche entsteht, und schließlich geschoren, um die Decke gleichmäßig zu machen. Die weiteren Veredelungsarbeiten, die man in ihrer Gesamtheit als Appretieren bezeichnet, bestehen im Dekatieren, Bürsten und Pressen. Beim Dekatieren wird das Tuch auf gelochten Metalltrommeln der Wirkung heißer Dämpfe ausgesetzt; es hält dann seine Appretur besser bei und bleibt glänzend. Das Bürsten gibt der Haardecke den richtigen Strich, während das Pressen, das zwischen heißen Platten oder Walzen erfolgt, alle Haare eben legt und dadurch eine glatte, schön gleichmäßig glänzende Oberfläche erzeugt.

„Dieser Arbeitsgang ist seit der Erfindung der Tuchfabrikation im großen und ganzen der gleiche geblieben. Nur unser Hand-

werkszeug hat sich gründlich verändert. Vielleicht interessiert es Sie, zu hören, mit welchen Hilfsmitteln man ursprünglich arbeitete. Das wird es Ihnen erst ermöglichen, den seither gemachten Fortschritt richtig einzuschätzen. Gewaschen wurde die Wolle meistens im Fluß selbst, wobei man große Rechen zum Umrühren benutzte. Zum Krempeln der wieder getrockneten Wolle diente ein mit spitzen, gekrümmten Zähnen besetztes Instrument, die Wollkratze. Das Spinnen wurde mit Hilfe eines Rades von mehr als Mannshöhe bewirkt, das ein Arbeiter drehte, während ein zweiter den Faden spann. Geschickte, fleißige Arbeiter kamen dabei mit Mühe und Not auf 2500 m Faden pro Arbeitstag. Zum Weben diente der Ihnen sicher bekannte, durch Hand und Fuß betätigte Handwebstuhl, der zur Bedienung zwei Arbeiter brauchte. Das Walken wurde in einfachster Weise durch Stampfen des Gewebes mit den bloßen Füßen in Trögen oder Becken, die man ihrer Form halber ‚Särge' nannte, bewirkt, und zwar arbeiteten die Walker im Takte lustiger Lieder, ähnlich wie die Winzer beim Traubenpressen. Zum Rauhen benutzte man eine Art Striegel mit scharfen eisernen Zähnen; drei Mann bearbeiteten immer ein Stück Tuch, das auf einem passenden Gestell vor ihnen aufgehängt war. Das Scheren war ein noch schwierigeres Unternehmen. Das Tuch wurde dazu auf einem großen Tische ausgebreitet und dann mit Hilfe großer Scheren, die fast 20 kg wogen, rasiert. Um ein Stück Tuch von 32 Ellen (etwa 22 m) Länge, der damals gebräuchlichen Maßeinheit, zu scheren, brauchte ein Arbeiter mindestens 30—40 Tage.

„All dies begann sich zu ändern, sobald William Cockerill zu uns kam. Er brachte uns zunächst die Krempelmaschine, dann Maschinen zum Walken und Scheren usw. Erfunden worden sind diese Maschinen ja von andern. Aber für uns ist Cockerill der Erfinder gewesen, denn er schenkte sie unserer Industrie, indem er England seine sorgsam gehüteten Geheimnisse entriß. Damit setzte bei uns der gewaltige Fortschritt ein, der uns in wenigen Jahrzehnten unendlich viel weiter brachte, als all die Jahrhunderte vorher. Die erste Spinnmaschine hatte 30—40 Spindeln — so nennt man die Spulen, auf denen sich der gesponnene Faden aufwickelt —, und brauchte drei Leute zur Bedienung. Die von James Hargreave erfundene und nach seiner Tochter Jenny benannte Jenny-Maschine, die einen weit feineren und festeren Faden lieferte, besaß 60

bis 80 Spindeln, zu deren Bedienung ein Mädchen genügte. Der nächste Fortschritt war Arkwrights Waterspinnmaschine, auf die Cromptons Mulemaschine mit 200—300 Spindeln folgte. Cromptons Maschine ist ein Bastard aus den Konstruktionen Hargreaves und Arkwrights. Daher der Name ‚Mulemaschine', der von der englischen Bezeichnung für Maulesel, ‚mule', dem Bastard zwischen Pferd und Esel, abgeleitet ist. Den Schluß machte die Erfindung der selbsttätigen Spinnmaschinen oder Selfaktoren, die gegen 1865 erschienen und schon damals etwa 600 Spindeln trugen. Ungefähr zur gleichen Zeit kamen der mechanische Webstuhl, der ‚Leviathan', die riesige, selbsttätig arbeitende Waschmaschine, und alle die andern Maschinen zum Krempeln, Walken, Rauhen und Scheren auf, die die Handarbeit aus unserem Gewerbe fast ganz verdrängt haben."

„Und welchen Einfluß hat diese vollkommene Umgestaltung des Arbeitsprozesses auf die Lage der Arbeiter gehabt?"

„Das läßt sich schwer mit wenigen Worten sagen," erwiderte Herr Wéve, „denn früher wurde jeder einzelne Prozeß in der Tuchherstellung durch eine besondere Handwerkerklasse ausgeübt, während wir heute eigentlich nur eine Gattung von Arbeitern kennen. Man muß also einzelne Beispiele herausgreifen, wenn man vergleichen will. Nehmen wir etwa die Rauher und Scherer, die um die Mitte des 18. Jahrhunderts nach unserem Gelde mit 1,08 bis 1,20 Fr. täglich bezahlt wurden. In der Zeit von 1800—1850, als die Maschinen langsam vorzudringen begannen, bekamen sie schon durchschnittlich 1,50 Fr., während die Spinner 1,50 bis 1,80 Fr. verdienten. Der Arbeitstag währte 13—14 Stunden und die Kinder begannen schon im Alter von 7 Jahren mitzuschaffen.

„Heute haben sich die Löhne verdrei- und vervierfacht; die tägliche Arbeitszeit beträgt selten mehr als 10 Stunden und Kinder dürfen erst nach vollendetem 12. Lebensjahre beschäftigt werden. Dabei hat sich die Arbeiterzahl trotz der außerordentlichen Steigerung der Leistungsfähigkeit der Maschinen fortwährend vermehrt. Man kann die Zunahme sehr schön am Wachstum der Bevölkerungsziffer unserer Stadt verfolgen. 1800 zählte Verviers knapp 10 000 Einwohner, 1850 schon 25 000 und heute mit den Vororten mehr als 80 000. Interessant ist es auch, zu sehen, wie sehr die Einwirkung der geschilderten Fortschritte den Preis unserer Erzeugnisse beeinflußt hat. Vor 100 Jahren kostete 1 m Tuch je nach der Art

und Güte des Stoffes noch 40—120 Franken. Fünfzig Jahre später war der Preis auf 10—50 Franken gesunken und heute wird die gleiche Ware mit 1,50 bis 14 Franken bezahlt."

* * *

Von der Webschule führte mich mein Weg zu einer der großen Streichgarnspinnereien in der Unterstadt, wo ich das mächtige Gebäude, das man mir genau bezeichnet hatte, schnell finde. Ich läute, die Türe öffnet sich, und ich stehe in einem Vorraum, der nichts als eine lange Bank und einen Kleiderrechen enthält. Niemand erscheint, um mich zu empfangen. Ich bin ein wenig verblüfft, denn ich hatte es anders erwartet. Wie ich mich aber genauer umschaue, erblicke ich in einer Ecke einen Fernsprechapparat, über dem mit großen Buchstaben zu lesen steht: „Bitte anmelden!"

Ich drücke auf den Knopf des Läutewerks, eine Stimme antwortet, ich nenne meinen Namen und den Zweck meines Besuchs, und einen Augenblick später erscheint der technische Leiter der Fabrik, um mich in eigener Person durch sein Reich zu führen.

Der Rundgang beginnt in der Halle der „Leviathans", der selbsttätigen Waschmaschinen, von denen Herr Wéve mir schon erzählt hatte. Man denke sich eine Anzahl mächtiger, zusammen wohl 30—40 m langer Tröge voll dampfenden Seifenwassers, das fortwährend in wirbelnder Bewegung ist, und dazwischen allerlei Pressen, Tische, Trommeln usw. Am einen Ende dieser Maschinerie wird die Rohwolle eingeführt, um dann durch ein ganzes Arsenal von Rädern, Stangen und Gabeln untergetaucht, geschüttelt, geknetet, gerieben und weitergereicht zu werden, bis sie am andern Ende, weiß wie Schnee, wieder auftaucht. Jede der beiden Waschmaschinen, die die Halle enthält, verarbeitet täglich 7000 kg Wolle, eine Leistung, deren Größe man erst schätzen kann, wenn man gesehen hat, wie einer der mächtigen Wollballen nach dem andern im Bauche dieser Riesen verschwindet, und wie sie unablässig nach neuer Nahrung schnappen, um sie dann scheinbar im gleichen Augenblick wieder auszuspeien.

„Wir wenden das Offermannsche Waschverfahren an," erzählt mir mein Führer unterdessen. „Sie müssen wissen, daß die Wollfaser zwei Arten von Unreinigkeiten enthält, die zu entfernen sind: zunächst den Schweiß und den Staub, der sich allmählich auf das

Fell niedergeschlagen hat, und zweitens die natürliche Fettschicht, die das Tier gegen die Unbilden der Witterung schützt. In den gewöhnlichen Waschapparaten befinden sich die Seifenlösung, die den Schmutz und den Staub entfernt, und die Sodalauge, die die Entfettung bewirkt, im gleichen Trog. Bei diesem Verfahren kommt es sehr leicht vor, daß die Wolle ungenügend entfettet wird, weil zu wenig Soda vorhanden ist. Ebensogut kann das Waschwasser aber auch zu viel Soda enthalten, und dann wird die Faser angegriffen. Wir gehen so vor, daß wir zunächst die Wolle in einem besonderen Einweichbottich einweichen, und sie dann in den ersten Waschbottich bringen, wo sie mit Seife gewaschen wird, um den eigentlichen Schmutz zu entfernen, worauf sie in einem zweiten Waschbottich mit Soda entfettet, im Spülbottich mit frischem Wasser ausgespült und schließlich in Trockentrommeln durch heiße Luft getrocknet wird. Diese Einrichtung erlaubt es, jeder Waschlösung genau die richtige Stärke zu geben, die noch dazu alle fünf Minuten nachgeprüft wird. Jener Arbeiter dort führt die Prüfung aus." Und mein Begleiter zeigt mir einen Mann, der gerade einem daumenstarken Röhrchen voll Waschflüssigkeit einige Tropfen eines reagierenden Mittels zufügt. Der Gegensatz zwischen diesem Glasröhrchen und der mächtigen Maschine, deren gutes Arbeiten man auf diese Weise feststellt, ist überwältigend. Es ist direkt ein Sinnbild der menschlichen Wissensmacht, die die gewaltigen Kräfte der Natur scheinbar ganz mühelos in unsere Dienste zwingt ...

Wir gehen weiter und kommen in einen Raum, wo die Kardiermaschinen (Reißwölfe) stehen, große, mit Stahlstiften besetzte Trommeln, deren Aufgabe es ist, in sorgsamer, fast zärtlicher Arbeit die Wollflocken zu lockern und auseinanderzuziehen und sie zugleich von Kletten, Streuresten und ähnlichen vegetabilischen Verunreinigungen zu befreien, die der auf chemischen Vorgängen beruhende Waschprozeß nicht beseitigen kann.

„Das große Problem, das es bei diesen Maschinen immer von neuem zu lösen gilt," sagt mein Führer, „heißt: die Stauberzeugung so sehr wie möglich zu verringern. Unter Staub verstehen wir dabei eine flaumige Masse aus Fasern, die zu kurz sind, um sie zu verspinnen, und die infolgedessen weggeworfen werden müssen. Der tägliche Abgang wird bei jeder Maschine sorgfältig gewogen; das Ergebnis zeigt uns genau, ob die Maschine gut oder schlecht arbeitet,

ob also ihre Einstellung richtig ist oder ob daran geändert werden muß."

Auf den Kardierraum folgt der Krempelsaal, in dem das Krempeln, eine der wichtigsten Operationen der Streichgarnspinnerei, erfolgt. Es ist mir unmöglich, mich in dem Mechanismus der hier arbeitenden Maschinen, der Krempelassortimente, zurechtzufinden. Ich kann nur stehen und staunen, staunen vor der unglaublichen Kompliziertheit dieser Apparate und vor dem Genie der Menschen, die diese Hilfsmittel ersonnen und ausgeführt haben.

Mein Führer bemüht sich indessen, meiner Unwissenheit wenigstens einigermaßen abzuhelfen. Er erzählt mir, daß das Krempeln den Zweck hat, die Wollfasern parallel zu legen und lange Streifen aus ihnen zu bilden, die allmählich immer schmaler werden, bis sie schließlich so schmal sind, daß man sie auf den Vorspinnkrempeln zusammenrollen, verdichten und zu lockeren Vorgespinstfäden abrunden kann, die sich auf den sog. Vorgarnspulen aufwickeln. Diese Vorgarnspulen kommen dann zum Feinspinnen auf die Selfaktoren, die das Gespinst vergleichmäßigen und festigen, bis der Faden webefähig ist.

Der Selfaktoren-Saal, in den wir jetzt kommen, macht mit seinen langen Maschinenreihen, auf denen viele tausend Spindeln sich wie närrisch drehen, einen ganz seltsamen Eindruck. Wie Hexenwerk mutet es an, wenn man sieht, wie in einem gegebenen Augenblick aus jeder Maschine blitzschnell ein auf zwei Schienen laufendes Gestell hervorschießt, das ein ganzes Netz von Fäden mit sich zieht. Eine Sekunde später schnellt das Gestell, das „Wagen" heißt, wieder in seine Ruhelage zurück, während die Fäden sich auf rasend schnell laufenden Spindeln aufwickeln. Dieses Hin und Her wird von einem Arbeiter überwacht, der das Fadennetz nicht aus den Augen läßt, während er flink wie eine Katze vorwärts und rückwärts läuft und ab und zu scheinbar ungeregelte Sprünge nach rechts und links vollführt. Jeder dieser Sprünge gilt einem zerrissenen Faden, der sofort wieder zusammengeknüpft werden muß. Das geschieht mit geradezu unglaublicher Geschicklichkeit, sozusagen im Fluge, und zwar, was mir am verblüffendsten erscheint, nur mit einer Hand.

„Die Fingerfertigkeit der Fadenanknüpfer ist wirklich erstaunlich," sagt mein Begleiter, der meine Verwunderung bemerkt. „Dabei strengt diese Arbeit die Leute sehr stark an, weil sie zu gleicher

Zeit Arme, Beine und Augen in Tätigkeit setzt. Um ein guter Fadenanknüpfer zu werden, muß man schon im Kindesalter mit dem Lernen beginnen, genau so, wie beim Geigenspiel ... Übrigens gehört dieser Beruf zu denen, die im Aussterben begriffen sind, denn die neuesten Spinnmaschinen haben keine beweglichen Wagen mehr. Infolgedessen ist das Anknüpfen gerissener Fäden wesentlich leichter, so daß man Frauen zur Bedienung der Stühle verwenden kann."

Beim Abschied erzählt mir mein Führer noch, daß er Elsässer ist. Und er fügt mit einem gewissen Stolz hinzu, daß eine große Anzahl leitender Stellen in Verviers' Wollindustrie in den Händen seiner Landsleute ruhe.

Als dann der Zug mich von dannen trägt, klingt in meinen Ohren noch lange der Lärm und das betäubende Rattern all dieser unbegreiflichen Maschinen nach, bis meine Augen plötzlich die Feuerzeichen der Hochöfen und die Rauchfahnen der Kamine erblicken, die mir verraten, daß ich wieder in Lüttichs Bannkreis angekommen bin ....

Siebentes Kapitel.

Streifzüge durch Brabant: Löwen und Brüssel.

Die Provinz. — Das alte Löwen. — Das Löwen von heute. — Beginen, Mönche und Bücher. — Die Universität. — Die Lehrer. — Die Studenten. — Flucht nach Brüssel. — Was man in Brüssel am meisten schätzt. — In der Altstadt. — Im neuen Brüssel. — Der Justizpalast. — Die Geschichte zweier Jungen. — Bei Solvay. — Im Solvay-Institut für Soziologie. — Am Brüsseler Hafen.

„Das Gebiet der Provinz Brabant hebt sich ganz allmählich und sanft aus der Gegend der unteren Schelde in Niederbelgien bis zur Vorstufe der Ardennen. Senne, Dyle, Große und Kleine Heete durchziehen es von Süden nach Norden, und dann gehört auch der Demer-Dyle-Abschnitt des west-östlichen Haupttals von Niederbelgien zur Provinz, die einen Teil, und zwar den Hauptteil der ‚Lehmigen Zone' Mittelbelgiens ausmacht, zu dem noch im Nordosten

zwiſchen Demertal mit Dieſt und Aerſchot und der Linie Thienen-Löwen das ſandige Hageland kommt. Das Kanalnetz iſt in dieſer Provinz bedeutend weniger dicht: es gibt nur einen Kanal von Löwen nach der Senne bei Mecheln und die Kanalverbindung von Brüſſel einerſeits mit Charleroi und anderſeits durch den zu einem Seekanal ausgebauten Kanal von Willebroek nach der Rupel, alſo mit Antwerpen. Das ziemlich weitmaſchige Eiſenbahnnetz zeigt an, daß die Provinz beſonders Landwirtſchaft betreibt: Getreide, im Nordoſten mehr Weizen, im Südoſten Roggen; dazu Zuckerrüben, Tabak bei Nivelles, Hopfen bei Aalſt. Auch die Pferde- und Rinderzucht iſt von Bedeutung. Von Induſtrien ſind beſonders die einzelnen Zweige der Textilinduſtrie nebſt den verwandten Betrieben in Brüſſel und den benachbarten Orten in Übung. Außerdem Zuckerfabriken und Brauereien, letztere vor allem in Brüſſel und Löwen."*)

Draußen in der Welt iſt Löwen hauptſächlich als Hochburg des Klerikalismus bekannt. Die große katholiſche Univerſität, die im 16. Jahrhundert mit mehr als 4000 Studierenden als die erſte Europas galt, hat es dazu gemacht. Früher, als die Niederlande (und damit auch Belgien) noch öſterreichiſch waren, wurde niemand zu einem öffentlichen Amte zugelaſſen, der nicht in Löwen ſeine Prüfungen beſtanden und ſich dort den Doktorhut geholt hatte. Die franzöſiſche Regierung hob die Univerſität 1797 auf, aber die Holländer errichteten ſie 1817 aufs neue und führten 1826 gegen den Willen der Geiſtlichkeit philoſophiſche Vorleſungen ein. Bei der Gründung des Königreichs Belgien (1830) übernahm der Staat die Hochſchule, gab ſie aber 1834 auf. Seitdem beſteht ſie als von den belgiſchen Biſchöfen unterhaltene, freie (d. h. vom Staat unabhängige) katholiſche Univerſität, die in fünf Fakultäten gegen 130 Profeſſoren und über 2000 Studierende zählt. Die meiſten Studenten ſind angehende Geiſtliche, die in den zahlloſen Prieſterſeminaren Löwens wohnen: im „Collège du Pape Adrien", „Collège du Saint-Esprit", „Collège des Joséphites", „Collège de Saint-Thomas-d'Aquin" und wie ſie alle heißen.

Die Stadt ſelbſt hat ſich ſeit ihrer Glanzzeit im 14. Jahrhundert ſehr verändert. Damals war ſie als Hauptſtadt von Brabant durch ihre Tuchweberei weltberühmt, und ſie ſoll in jenen Zeiten

*) „Belgien — Land, Leute, Wirtſchaftsleben", S. 56/57.

150000 Einwohner beſeſſen haben. Indeſſen läßt ſich dieſe Ziffer mit dem unverändert gebliebenen Stadtumfang nicht gut in Einklang bringen, ſo daß ſie vermutlich ſtark übertrieben iſt. Immerhin ſteht feſt, daß Löwen ehemals eine der größten und reichſten Städte Belgiens war. Dafür zeugt u. a. die Pracht des von der Bürgerſchaft errichteten Rathauſes, eines ganz einzigartigen architektoniſchen Juwels, das zwar kleiner iſt als ſeine gleichalterigen Geſchwiſter in Brügge, Brüſſel und Gent, ſie aber in der Harmonie ſeiner Verhältniſſe und in der Zierlichkeit aller Einzelheiten weit übertrifft. Heute zählt die Bewohnerſchaft Löwens nur wenig mehr als 40000 Seelen. Die Tuchinduſtrie iſt tot, und die ehemals ſo berühmte Univerſität, die in die Überreſte der alten Tuchhallen geflüchtet iſt, hat für die Wiſſenſchaft keine Bedeutung mehr. Sie pflegt faſt ausſchließlich ſpekulative Philoſophie und Theologie ſtrengſter Obſervanz. Damit hat ſie ſich vom Leben abgekehrt, das über ſie hinwegflutet und ſie nicht mehr kennt ...

Ich kam geradeswegs aus dem Hexenkeſſel Lüttich nach Löwen, und als ich aus meinem Zuge ſtieg, war es mir, als ob ich einen Kirchhof beträte, ſo finſter und totenſtill erſchien mir die Stadt.

Durch die düſtern Straßen glitten die hagern Geſtalten der Beginen,*) immer zwei und zwei, in lange, ſchwarze Mäntel gehüllt, mit ſchwarzen Hauben über den ſtrengen Geſichtern. Der Reſt der Bevölkerung ſchien aus braungekleideten Mönchen zu beſtehen. Überall fiel mein Blick auf Buchläden, deren Auslagen voll von theologiſchen Werken und Gebetbüchern waren, und mindeſtens ebenſo zahlreich waren die Leſezimmer, durch deren Fenſter man die Silhouetten über Büchern hockender Menſchen ſah.

Durch viele enge Gäßchen komme ich ſchließlich zur Univerſität; am Eingang hält mir ein Burſche eine Almoſenbüchſe entgegen. Ich opfere mein Scherflein und trete ein. Unter ſchweren Gewölben wandeln Prieſter-Lehrer langſam hin und her, umgeben von ernſten Schülern, deren Geſichter ſchon heute die künftigen Diener der Kirche erkennen laſſen. Es iſt nicht ſchwer zu erraten, daß man gerade über die unerforſchlichen Myſterien des Jenſeits diſputiert; man tritt mit den Fußſpitzen auf, man hört kein lautes Wort, nur Flüſtern.

*) Über die Beginen vgl. S. 151 ff.

Auf dem Rektorat, wo ich schließlich lande, sagt man mir, daß heute der Tag der Prüfungen sei, und auf meine Bitte erlaubt man mir, dem Disput über einen Lehrsatz beizuwohnen. Die Luft, die durch diese Hallen weht, paßt ausgezeichnet zu solchen philosophischen Übungen. Draußen in der Welt hat die Erfahrungswissenschaft die spekulative Philosophie längst verdrängt. Hier diskutiert man noch immer über die abstraktesten Lehren und Systeme, genau wie in den Blütezeiten der Scholastik. Die ganz unfruchtbaren Fragen, wie die von der Freiheit des menschlichen Willens, hat man zwar beiseite geschoben, und man interessiert sich auch nicht mehr dafür, ob der Ochse, den man zu Markte führt, vom Strick oder vom Treiber gezogen wird. Aber wenn das Programm auch gewechselt hat, so ist die Methode doch dieselbe geblieben, und die jetzigen Besucher der Löwener Universität wandeln genau in den gleichen Bahnen wie die weltfremden Philosophen längst versunkener Zeiten, für die der Tatmensch von heute höchstens ein flüchtiges Lächeln hat.

Die letzten vier Jahrhunderte sind über Löwen hinweggerauscht, ohne eine Spur zu hinterlassen. Der alte Hof, durch den ich eben gehe, die wuchtigen Pfeiler um mich herum, die weißgekalkten Gurtgewölbe, die schweren Schemel, auf denen dunkelgekleidete junge Leute sitzen, die mit erloschenen Augen um sich schauen, der kahle Saal, in dem die Examinatoren sich versammeln — das alles ist genau so, wie man sich den Schauplatz jener dialektischen Kämpfe denkt, von denen die Chronisten des Mittelalters zu berichten wissen. Hier ist mir klar geworden, daß Löwen wirklich ein großer Kirchhof ist. Ich habe gemacht, daß ich wieder von dannen kam; bei längerem Verweilen wäre mir das Blut in den Adern gefroren.

* * *

Nach Löwen erscheint einem Brüssel, die Landeshauptstadt und Hauptstadt der Provinz Brabant, wie ein Babylon. In wirtschaftlicher Hinsicht wird die Stadt zwar von Antwerpen weit übertroffen; dafür ist Brüssel aber sowohl der geistige wie der gesellschaftliche Mittelpunkt der belgischen Lande, was schon daraus hervorgeht, daß der Brüsseler seine Heimat am liebsten mit Paris vergleicht. Man kann über die Berechtigung dieses Anspruchs im Zweifel sein, aber man muß doch zugestehen, daß das öffentliche Leben

Brüſſels in ſeiner zwangloſen Läſſigkeit viele Anklänge an die lebensluſtige, ſich um das Morgen ſelten kümmernde Stimmung der Seineſtadt hat, ſo daß der Vergleich immerhin verſtändlich erſcheint.

Das eigentliche Brüſſel, die Innenſtadt, zählt rund 200 000 Einwohner, iſt alſo nicht ſehr groß. Da die Vorſtädte indeſſen mit dem Kern faſt durchweg zu einem einheitlichen Ganzen verſchmolzen ſind, rechnet man ſie, trotzdem ſie unter eigener Verwaltung ſtehen, zumeiſt zur Innenſtadt hinzu. Dieſes Brüſſel hat über 700 000 Einwohner und iſt damit die weitaus größte Stadt des Landes.

Wenn ich indeſſen angeben ſoll, worin ſich Brüſſel von allen anderen belgiſchen Städten unterſcheidet, ſo werde ich weder von ſeiner Größe noch von ſeiner Schönheit ſprechen, weder von ſeinen Boulevards, noch von ſeinen Bauten. Brüſſels Charakteriſtikum ſind ſeine Gaſthöfe und Speiſehäuſer, die hier geradezu zur Höhe nationaler Heiligtümer erhoben ſcheinen. Gut eſſen und trinken — das iſt der Lebensinhalt dieſer Schlaraffenſtadt. Während man anderswo arbeitet, amüſiert man ſich hier — das iſt eine längſt heilig geſprochene Überlieferung, die noch aus den fröhlichen Zeiten der burgundiſchen Herzöge ſtammt. Selbſt die Namen der Straßen und Plätze ſpiegeln dieſen Geiſt. Man braucht nur durch das alte flämiſche Brüſſel zu gehen, um ſich davon zu überzeugen. Einer „Fleiſch- und Brotſtraße“ geſellt ſich der „Gockelmarkt“ zu und der „Suppenkräutergaſſe“ entſprechen ein „Schinken-“, ein „Käſe“-, ein „Fiſch-“, ein „Schweinemarkt“. Alle Gemüſe und alle Tiere, die gute Braten liefern, hat man im alten Brüſſel wenigſtens im Namen eines Gäßchens verewigt, genau wie anderswo Staatsmänner, Könige und Heilige ...

Dieſe ſatte Behaglichkeit, deren natürliche Folge eine außergewöhnliche Freimütigkeit und Ungezwungenheit ſind, trifft man in Brüſſel überall. Das Manneken-Pis an der Ecke der Eikſtraat, auf das die Brüſſeler ſo ſtolz ſind, iſt kennzeichnend für ihre Weſensart. Das wird vielleicht einſt anders werden, denn der Sozialismus hat ja — wie uns Herr Vandervelde, der nur Waſſer trinkt (wenigſtens in ſeinen Schriften), immer wieder verſichert — die Enthaltſamkeit auf ſeine Fahnen geſchrieben, und die moderne belgiſche Literatur leidet ſchon längſt an Verdauungsbeſchwerden, was auf keinen guten Magen ſchließen läßt. Vorderhand aber führt Belgiens Hauptſtadt

immer noch das Speisehaus im Wappenschild, und wer von Brüssel spricht, ohne seiner Küche zu gedenken, hat nichts von dem dort herrschenden Geiste erfaßt.

* * *

Die natürlichen Vorzüge der Lage Brüssels — dessen unterer, ältester Teil eine langgestreckte, von der Senne durchzogene Talmulde füllt, während die neue Oberstadt die sanft ansteigende Höhe des Koudenbergs bedeckt, haben es den Baukünstlern ermöglicht, ein höchst reizvolles Stadtbild zu schaffen, in dem der kritische Beschauer lediglich größere Wasserflächen vermißt. Die Senne ist so klein, daß man sie kaum als Fluß ansprechen kann, und noch dazu im Innern der Stadt fast überall übertunnelt, außer ihr gibt es eigentlich nur noch den Kanal von Willebroek, der aus dem Binnenhafen in die Rupel führt und die Stadt mit der Schelde verbindet, sowie einen kleinen Kanal zur Sambre, der bei Charleroi mündet. Einen gewissen Ersatz für diesen Mangel bilden die schönen schattigen Promenaden und die großen Parks, die zum Teil in prächtige, ausgedehnte Waldungen übergehen.

Den Mittelpunkt des alten Brüssels, der Gewerbe- und Handelsstadt, die sich zu Füßen des Koudenbergs ausdehnt, bildet der wundervolle Marktplatz, in seiner einzigartigen mittelalterlichen Geschlossenheit einer der schönsten Plätze der Welt. Von den Häusern der alten Zünfte, dem Rathaus und dem Brothaus umgeben, dabei von modernen Straßendurchbrüchen ganz unberührt, bildet dieser Platz ein flämisches Gegenstück zum Markusplatz in Venedig, dem er auch an geschichtlichen Erinnerungen ebenbürtig ist. Was auch immer Brüssels Volk in den letzten fünf Jahrhunderten bewegte — Freude und Jubel, Leid und Schmerz, Aufruhr und Kriegsnot —, der Marktplatz hat an allem teilgenommen. Er sah die jubelnde Freude, die den Einzug Philipps des Guten, Herzogs von Burgund, begleitete. Hier unterzeichnete Kaiser Karl V. seine Abdankung, die so viel Leid über ihn bringen sollte. Auf diesem Platz gaben die flandrischen Geusen ihre Unzufriedenheit mit Margarete von Parma, der von Philipp II. eingesetzten Statthalterin der Niederlande, kund. Die Fenster der ihn umgebenden Häuser sahen, wie die Grafen Egmont und Horn, die Führer des Aufstandes, unter den Augen des Herzogs Alba im Frühjahr 1568 ihr Haupt

auf den Block legten, nachdem ihnen 25 andere Edelleute im Tode voraufgegangen waren. Und von dem gleichen Rathausbalkon, auf dem Herzog Alba bei diesem blutigen Schauspiel stand, verkündete Wilhelm von Oranien, der unversöhnliche Feind der Spanier, wenige Jahre später das Ende der spanischen Herrschaft in den nördlichen Provinzen, die in unermüdlichen Kämpfen ihre Freiheit errungen hatten.

Blut und Flammen, das sind die Wahrzeichen jener finstern Zeit. Mich wundert nur, daß dieser Platz die Schrecken überdauert hat, deren Zeuge er gewesen ist, daß das erregte Volk sich nie an seiner Schönheit vergriff, selbst wenn sie seine Unterdrücker barg.

* * *

Eine sehr belebte Straße, die „Rue de la Montagne", führt uns vom Marktplatz hinauf zur Oberstadt, die sich auf dem Plateau des Koudenbergs erstreckt. Hier haben sich die Regierung und die Verwaltung, die Akademien und Museen, die Banken und Gesandtschaften niedergelassen, und hier wohnt infolgedessen alles, was in Brüssel Anspruch auf Zugehörigkeit zur Gesellschaft macht. Die vornehmsten Straßenzüge und zugleich die Grenze gegen die Unterstadt bilden die Rue Royale und ihre Fortsetzung, die Rue de la Regence. An diesen beiden Straßen oder in ihrer nächsten Nähe liegen die hauptsächlichsten Bauwerke und alle sonstigen Anziehungspunkte des neuen Brüssel, von denen zunächst der Park zu nennen ist. Aus einem alten herzoglichen Jagdgehege entstanden, ist der Park mit seinen schönen alten Bäumen, seinen lauschigen Wegen und sonnigen Plätzen der bevorzugte Erholungsort der Brüsseler und zugleich der Tummelplatz ihrer sehr lebhaften Jugend. An seiner Nordseite erhebt sich der Nationalpalast, der Sitz der belgischen Volksvertretung, an den sich die Gebäude der Ministerien schließen. Die Südseite schaut auf das leider nicht in ursprünglicher Reinheit erhaltene königliche Schloß. Ganz in der Nähe liegt das schöne „Palais des Académies", der Sitz mehrerer gelehrter Körperschaften. Beim Weiterwandern führt uns die Rue Royale auf den hochgelegenen Königsplatz (Place Royale), den wichtigsten Verkehrsmittelpunkt der Oberstadt, dem die ihn säumenden klassizistischen Bauten des französischen Baumeisters Guimard (Ende des 18. Jahrhunderts) und seiner Nachfolger das Gepräge vornehmster Kühle verleihen.

Abb. 15. Blick auf die Hochofenanlage der Cockerill-Werke; im Vordergrund die Bunker, in denen das Erz aufgestapelt wird.

Abb. 16. Ein Erzeugnis der Cockerill-Werke: Aus einem Stück geschmiedete stählerne Schraubenwelle von 50 m Länge.

Außer der Hofkirche (St. Jacques sur Coudenberg) sind hier besonders der Palast der Grafen von Flandern, die Königliche Bibliothek, die Moderne Gemäldegalerie und der Palast der Schönen Künste zu erwähnen, an dem vorüber uns die Rue de la Régence geradeswegs zum Justizpalast führt, dessen Riesenbau zum überragenden Wahrzeichen der ganzen Stadt geworden ist. „Es fällt nicht gerade leicht, alle Empfindungen, die der Anblick des ungeheuren Bauwerks im Betrachter auslöst, in kurze Worte oder eine bequeme Formel zu fassen," sagt Ottmann in einem schönen Aufsatz über Belgien über ihn. „Aber mag der Kenner im einzelnen auch manches auszusetzen finden, so bleibt als Gesamteindruck doch die Bewunderung einer nicht nur künstlerischen, sondern auch technischen Großtat zurück, deren Wucht an die Kolossalbauten der Assyrer und Ägypter erinnert. Dieser größte Monumentalbau des vorigen Jahrhunderts wurde 1866 bis 1883 nach Plänen von Jos. Poelart mit einem Kostenaufwand von 44 Millionen Franken errichtet. Gewaltige Unterbauten waren zur Überwindung der Höhenunterschiede nötig; sie sind nun durch Rampen, Terrassen und Freitreppen verdeckt. Der Palast bedeckt eine Grundfläche von 24600 Quadratmetern; den Abschluß nach oben bildet eine gekrönte Kuppel, deren Spitze 104 m über den Poelartplatz vor dem Palast emporragt. Man hat versucht, den Eindruck des allzu Massigen durch reichliche Verwendung von Säulen, Pilastern und Giebeln zu mildern. Schließt sich dieser Zierat in seiner Form auch der griechisch-römischen Bauweise an, so geht es doch nicht an, den ganzen Palast irgendeinem der bekannten historischen Stile zuzusprechen; er ist die Schöpfung eines Künstlers, der von allem Brauchbaren das Geeignete entlehnte." *)

* * *

Ein großer Nachteil, der sich im öffentlichen Leben Belgiens überall fühlbar macht, ist, daß das Land keinen Schulzwang besitzt. Das Gesetz von 1842 verpflichtet zwar jede Gemeinde, mindestens eine Primarschule (Volksschule) einzurichten, aber man hat nicht gewagt, weiter zu gehen und nun auch die Bürger zu verpflichten, ihre Kinder in diese Schulen zu schicken. Das ist sehr bedauerlich,

*) Victor Ottmann, Belgien. (Volksbücher der Erdkunde Nr. 120, 1914, Bielefeld, Velhagen und Klasing) S. 25.

denn heute ist Bildung die Vorbedingung zum Erfolg, und eine Nation, die große Gruppen ihrer Bürger als Analphabeten aufwachsen läßt, gleicht einem Wettläufer, der eine Kugel mit sich schleppt. In Flandern machen die Analphabeten gut 40% der Bevölkerung aus; in den wallonischen Provinzen etwa 20%. Für ganz Belgien gilt das Verhältnis 32:100. Das ist wirklich zu viel!

Glücklicherweise ist dafür der gewerbliche Unterricht stark entwickelt. Einzelne dieser Lehranstalten nehmen einen außerordentlich hohen Rang ein, so daß ihnen alle Länder Schüler senden. Ich habe die wichtigsten besuchen dürfen: die Bergakademie (École des mines) in Mons, die Höhere Webschule (École supérieure des Textiles) in Verviers, die Handelshochschule (Institut de commerce) in Antwerpen, die höhere Brauschule (École supérieure de brasserie) in Gent, das „Institut commercial et consulaire des industriels du Hainaut" in Mons, die Technischen Hochschulen in Lüttich und Gent. Diese Lehranstalten bilden indessen nur die Oberschicht. Ihnen gesellen sich noch 92 Industrieschulen zu, die rund 24000 Schüler, hauptsächlich aus der Arbeiterklasse, haben, weiter 217 Gewerbe- und Handelsschulen mit 22000 Schülern, 34 Lehrlingsschulen mit 700 Schülern, 76 Wirtschaftsschulen für Mädchen. Für diese verschiedenen technischen und gewerblichen Lehranstalten gibt der Staat jährlich 6822000 Franken aus. Das ist nicht besonders viel, doch muß man bedenken, daß private Unterstützungen im belgischen Schulwesen eine sehr große Rolle spielen. Fast jede Gemeinde besitzt in einer Firma oder Privatperson einen Mäzen, der seinen Stolz darin setzt, für die Ausgestaltung der Fachschulen zu sorgen. Natürlich spricht dabei gewöhnlich ein gut Teil kaufmännisches Interesse mit. Von dem prächtigen „Institut commercial", das die Großindustriellen des Hennegaus in Mons geschaffen haben, wurde bereits gesprochen. Weiterhin könnte man das Elektrotechnische Institut in Lüttich erwähnen, ein Werk des Senators Montefiore-Levi, das Weltruf genießt. Aber das schönste Beispiel für diese vorbildlichen Bestrebungen zur Bildung des Volkes bietet doch Brüssel mit den Solvay-Instituten im Park Leopold. Die Geschichte dieser Anstalten ist wert, daß man einen Augenblick dabei verweilt.

Da sie wie ein Märchen klingt, beginnt man sie auch am besten so. In Rebecq, einem kleinen Brabanter Dörfchen in der Nähe von Grammont, lebten einmal zwei Knaben, die Ernst und Alfred hießen.

Ernſt zog ſich in ſeiner Freizeit gern in ein Kämmerchen zurück, das allerlei chemiſche Geräte und bauchige Flaſchen mit farbigen Flüſſigkeiten barg, deren Spuren man, wie ſeine Mutter mit großem Mißbehagen bemerkte, des öftern an den Kleidern des jungen Chemikers fand.

Alfred zog es vor, mit ſeinen Schulkameraden zu ſpielen, wobei er es beſonders liebte, mit Marmeln und Bleiſoldaten zu handeln. Es iſt alſo nicht verwunderlich, daß Alfred ſich ſpäter zum Beſuch der Antwerpener Handelsſchule entſchloß, während Ernſt im Alter von 20 Jahren in den Betrieb der Gasfabrik von St. Jaſſeten-Noort, des damals noch ſehr winzigen Brüſſeler Vororts, eintrat, die ſein Onkel, Herr Semet, leitete.

Hier machte der junge Solvay — ich habe vergeſſen, den Familiennamen der Brüder zu nennen —, der den herausfordernden Titel eines Unterdirektors führte, trotzdem aber nur 200 Fr. Monatsgehalt erhielt, nach einem Jahre eine der größten Entdeckungen der ganzen techniſchen Chemie, indem er auf Grund entſprechender Vorverſuche ein Verfahren zur Sodagewinnung aus dem bei der Gaserzeugung entſtehenden Ammoniakwaſſer ausarbeitete.

Um die Bedeutung dieſer Entdeckung zu verſtehen, muß man wiſſen, daß das Leblancſche Sodaverfahren, das damals die Alleinherrſchaft beſaß, auf beträchtlichen Umwegen zu ſeinem Endprodukt kommt. Wiſſenſchaft und Induſtrie hatten ſich daher ſchon ſeit Jahrzehnten mit der Löſung der Frage beſchäftigt, wie dieſer Weg vorteilhaft abzukürzen ſei. Dabei hatte man ſchon mehrfach Ammoniak-Verfahren vorgeſchlagen. Harriſſon Grey Dyar und John Hemming hatten bereits im Jahre 1838 ein Ammoniakverfahren patentiert erhalten, das ſich jedoch in der Praxis nicht bewährte. Die Verſuche von Muspratt, Schlöſing und Rolland, Goſſage, Deacon und anderen ſchlugen gleichfalls fehl. Immer wieder zeigte ſich, daß das umſtändliche, ſeit 1791 patentierte, alſo gewiſſermaßen vorſintflutliche Leblanc-Verfahren weit billiger arbeitete als die neuen Prozeſſe, die infolgedeſſen nach einem kurzen Scheindaſein unbeachtet in der Verſenkung verſchwanden.

Daß es Solvay trotzdem gelang, ein praktiſch brauchbares Verfahren zu finden, iſt eigentlich ein Wunder. Hätte er die Mißerfolge ſeiner Vorgänger gekannt, ſo wäre er den Weg, der ihn zum Ziele führte, wohl gar nicht gegangen. Glücklicherweiſe wußte er von

all diesen Fehlschlägen nichts. Der heiße Kampf, der sich auf diesem Gebiet schon abgespielt hatte, war ihm ganz unbekannt. So ging er, ohne von Zweifeln um das Gelingen geplagt zu sein, an seine Aufgabe heran. Und siehe da: Was er erstrebte, gelang!

Man kann es seinen Mitmenschen nicht verdenken, daß sie dem jungen Erfinder zunächst nicht recht trauten, denn der Zusammenbruch ähnlicher Unternehmungen hatte schon viele Leute schweres Geld gekostet. Infolgedessen wurde es dem selbst mittellosen Solvay, der sich sein Verfahren 1861 hatte patentieren lassen, sehr schwer, das Kapital zur Gründung einer Fabrik zu beschaffen. Mit großer Mühe bekam er endlich so viel zusammen, daß er in Schaerbeck, einer Vorstadt Brüssels, eine kleine Versuchswerkstätte errichten konnte, die er zusammen mit seinem Bruder Alfred und einem seiner Schulkameraden betrieb. Viele Monate lang arbeiteten die drei Freunde, die zugleich Ingenieure, Zeichner, Chemiker, Handwerker, Drogisten, Mechaniker und Kaufleute sein mußten, hier daran, das Verfahren so zu vervollkommnen, daß seine Ausführung im Großbetrieb möglich wurde.

Im Jahre 1863 glaubten sie ihr Ziel erreicht zu haben. Solvay nahm ein neues Patent, auf das hin er von einer zur Verwertung dieses Patentes gegründeten Gesellschaft das Kapital zur Errichtung einer kleinen Sodafabrik in Couillet erhielt, die, bedeutend vergrößert, noch heute besteht.

Jetzt schien Solvays Zukunft gesichert zu sein. Aber das Geschick hatte es anders bestimmt, denn die Fabrik, die für eine Leistung von 12000 kg Soda täglich berechnet war, lieferte in Wirklichkeit nur 227 kg, und das nur mit Mühe und Not. Die Apparate platzten und liefen aus, und mußten durch neue ersetzt werden; die Kunden, mit denen man Abschlüsse gemacht hatte, die nicht innezuhalten waren, gingen wieder zur Konkurrenz, und die Gesellschaft stand mehrmals dicht vor dem Konkurs, so daß der junge Erfinder, der damals kaum 25 Jahre alt war, viele schwere Stunden durchzumachen hatte.

10 Jahre — ganze 10 Jahre! — später war die Fabrik endlich so weit, daß sie 12 t täglich liefern konnte. Von da ab ging es dann im Eiltempo bergauf. Heute liefert das Werk in Couillet gegen 30000 t jährlich, ist aber nur eine der kleinsten von den zahlreichen Solvay-Unternehmungen, die man in allen Ländern der

Erde findet: in Dambasle und Girand (Frankreich), in Northwich (England), in Wyhlen, Bernburg und Saaralben (Deutschland), in Ebensee (Österreich), in Beresniki und Lissitchansk (Rußland), in Syrakus, in Detroit (Vereinigte Staaten) usw. Von den 1,7 Millionen Tonnen Soda, die die Sodaindustrie jahraus, jahrein erzeugt, werden 1,6 Millionen nach dem Verfahren hergestellt, das den Namen Solvays trägt. 1 Million Tonnen davon liefern die Fabriken, die der Solvay-Gesellschaft gehören oder an denen sie beteiligt ist. Der Sodapreis, der früher 450 Franken pro Tonne betrug, ist auf 175 Franken gesunken. Somit hat Solvay mit seiner Erfindung der Menschheit die gewaltige Summe von 600 Millionen Franken jährlich geschenkt!

In diesen Tagen, in denen so häufig von Carnegie und seinen Riesenschenkungen gesprochen wird, drängt sich unwillkürlich ein Vergleich zwischen Solvay und diesem Manne auf, der sich gleich ihm aus unscheinbaren Anfängen zu einer einzigartigen gebietenden Stellung emporgeschwungen hat und dessen Weltanschauung und Lebensrichtung gleichfalls auf dem Grundsatz fußen, daß „das Wohlergehen der Menschheit nicht durch barmherzig-wohltätige Stiftungen, sondern allein durch die Wissenschaft zu fördern sei. Aber wie verschieden ist schon der Anblick, wenn man nach der Herkunft der Vermögen fragt. Hier der Amerikaner, der alles rücksichtslos vor sich niederstößt, wenn er als Geschäftsmann seine Ziele erreichen will, dort der Europäer, der mit einer Erfindung der Menschheit eine Wohltat erweist, die sich dann in so wunderbarer Weise finanziell einträglich gestaltet, und der, lange vor den meisten andern, sich unablässig um seine Arbeiter kümmert, für die er frühzeitig alles das an sozialer Fürsorge Notwendige schafft, was ihre Lage verbessern kann. Hier der zum Amerikaner gewordene Schotte, der Universitäten mit Riesenvermögen überhäuft und der daran Bedingungen knüpft, die vor allen Dingen die Ehrung des Namens Carnegie betreffen (mehrfach geschah es, daß deshalb die Annahme der Gabe verweigert wurde), und der es dann den beschenkten Instituten überläßt, über die beste Art der Verwendung nachzugrübeln. Dort der Mann, der, eine Stunde von seiner Heimat entfernt, ebenfalls ein Riesenvermögen, aber zu gleicher Zeit ein Leben der Forschung und des Nachdenkens aufwendet, um jenes bewunderungswürdige Institut für Soziologie, Physiologie und Handels-

wissenschaft zu organisieren, das heute mit seinen schmucken Palästen im Brüsseler Leopoldpark zum wissenschaftlichen Zentrum Belgiens geworden ist, und der immerfort mit hohem sittlichen Ernste in Büchern und Aufsätzen die Ergebnisse seiner Überlegungen niederschreibt, Gedankengänge, die tief in die Soziologie eindringen und die, anders wie die mit klugem Mutterwitze geschriebenen Bekenntnisse des Stahlkönigs, eine wahre wissenschaftliche Fundgrube darstellen. Mit seiner eigenen Person und mit seinen reichen Mitteln setzt sich Solvay ein, wo es gilt, für den Fortschritt zu kämpfen. Der sozialistische Führer Vandervelde schreibt über ihn: „Seine Stellung ist ganz eigenartig. Ohne ein Sozialist im eigentlichen Sinne des Wortes zu sein, ist er doch der einzige, der in mancher Lage der sozialistischen Partei mit seinem Gelde geholfen hat und der verstanden hat, daß ohne den sozialistischen Antrieb keine soziale Umänderung im Sinne der Gleichheit und Gerechtigkeit möglich ist. Unzweifelhaft hat Solvay, der in Gemeinschaft mit dem damaligen Prinzen und heutigen König Albert manchen Ausflug in die Alpen gemacht hat, starken Einfluß auf diesen Fürsten ausgeübt, und mir wird gesagt, daß es Solvay zuzuschreiben ist, wenn Albert I. heute zum ‚sozialen und Ingenieur-König' geworden ist, jedenfalls eine bessere Bezeichnung, als die eines ‚Geschäfts-Königs', mit der das Volk Leopold II. charakterisiert hat. Dabei suchte Solvay stets allen Ehrungen nach Möglichkeit aus dem Wege zu gehen. Sein bescheidenes Wesen ist fast sprichwörtlich in Belgien, wo jedermann in den Theatern oder bei anderen öffentlichen Gelegenheiten sich den jugendfrischen, weißhaarigen Mann zeigt, der heute noch seine großen Alpenwanderungen und täglichen vierstündigen Märsche macht, von denen er glaubt, daß sie die Ursache der Elastizität seines geistigen Denkens sind. Als König Albert ihn zum Baron machen wollte, wehrte Solvay ab. ‚Sire,' sagte er, ‚denken Sie an meine Sodaverpackungen. Soll ich sie nun alle wirklich umdrucken lassen und ‚Baron Solvay' darauf schreiben? Glauben Sie nicht, daß das eine viel zu hochtrabende Aufschrift ist für eine so plebejische Sache wie Soda? Soll nun der ‚Baron' in allen Küchen und Werkstätten herumliegen? Das geht nicht, Sire!' Und Albert hat darauf verzichtet, aus dem Sodakönig einen Sodabaron zu machen." *)

*) Ernest Solvay. Zum 50jährigen Jubiläum der Solvay-Industrie. Feuilleton der „Frankfurter Zeitung" vom 20. September 1913.

Ähnliche Gedanken schossen mir durch den Kopf, als ich Ernst Solvay — sein Bruder Alfred ist schon vor vielen Jahren gestorben — bei meiner Anwesenheit in Brüssel besuchen ging und sehr liebenswürdig empfangen wurde.

„Nun, welche Wißbegier führt Sie zu mir?" war die erste Frage, die der große Erfinder, dem seine Jahre kaum anzumerken sind, an mich richtete.

„Ich möchte gerne hören, welche Gedanken einen so hervorragenden Kopf zu einer Stunde beschäftigen, wo die übrige Menschheit der Ruhe pflegt," war meine Antwort.

„Sie sind sehr neugierig, aber ich will es Ihnen doch sagen: Ich träume davon, die Gesetze zu entdecken, die die wirtschaftliche und moralische Entwicklung des Menschen und der Menschengruppen, die man Staaten nennt, beherrschen.

„Im allgemeinen denkt der arbeitende Mensch, den ich besonders im Auge habe, nur ans tägliche Brot, was ja auch ganz natürlich ist. Aber er muß lernen, auch an seine geistige Nahrung zu denken, daran, daß sie gesund ist und einem erreichbaren Ziele entspricht. Ein Hirn, das sich von Utopien nährt, gleicht einem Körper, der nur verdorbene Nahrung bekommt; er wird immer hungrig sein und schnell aus dem Gleichgewicht geraten.

„Übrigens bin ich kein Volksführer. Ich habe meinen Lebensabend ganz der Soziologie geweiht, und diese Studien haben mich zu der Erkenntnis geführt, daß die Verheißungen der Kollektivisten Trugbilder sind."

„Aber," sage ich, „wohin strebt denn der Fortschritt Ihrer Ansicht nach ..."

„Fortschritt?" unterbricht mich Solvay ungestüm. „Das ist ein ganz unklares Wort, ein Begriff, dem jeder bestimmte Inhalt fehlt. Der Politiker mag von Fortschritt sprechen, denn er braucht Phrasen; der Wissenschaftler aber, dessen Ziel nur die Erforschung der Wahrheit und der Wirklichkeit ist, sollte nur klare Ausdrücke verwenden. Ich habe vorgeschlagen, ‚Fortschritt' durch ‚Produktivismus' zu ersetzen, denn ich habe festgestellt, daß das Hauptziel des Menschen ‚Produktion' heißt, während der sog. Fortschritt nur die Resultante ist. Damit die Menschheit ‚fortschreitet', ist nichts nötig, als Verbesserung, Vervollkommnung und Sicherstellung der Produktion. Dann werden ohne Zweifel die Anfänge jenes goldenen Zeitalters,

das die Sklaven der modernen Gesellschaft so heiß ersehnen, ganz von selbst erscheinen."

„Und was halten Sie von jenen sozialischen Genossenschaften, die in Belgien auf so erstaunlich hoher Stufe stehen?"

„Gleichfalls Produktivismus, aber kein Kollektivismus," erwidert Solvay sogleich. „Es ist ein großer Fehler, den übrigens die Sozialisten selbst sehr oft machen, Genossenschaftswesen und Kollektivismus zu verwechseln. Die Genossenschaften sind nichts anderes als die Verkörperung bestimmt gerichteter Interessen; sie werden verwaltet wie jedes andere kaufmännische Unternehmen auch. Bei uns sind die mächtigsten Genossenschaften sozialistisch; in England ist es genau entgegengesetzt; dort suchen sich die mächtigsten dieser Unternehmungen des Kollektivismus mit allen Mitteln zu erwehren. Das hängt wohl einfach von der Umwelt ab, in der diese Gebilde entstehen."

* * *

Von den drei wissenschaftlichen Anstalten, die Ernst Solvay seinem Lande im Park Leopold in Brüssel gebaut hat, ist die erste, das Physiologische Institut, ein wundervoll eingerichtetes Laboratorium, das indessen in mehreren Ländern Gegenstücke hat. Die zweite, das Soziologische Institut, stellt dagegen eine Neuschöpfung von großer Tragweite vor, sozusagen ein Laboratorium zur Vervollkommnung der Gesellschaft, das zu einer Zeit gegründet wurde, als sich außer Solvay noch niemand mit der Zukunft der Menschheit beschäftigte. Die dritte, das Institut für Handelswissenschaften, ist eine Art Universität, deren kühnes und mit steigendem Erfolg verwirklichtes Programm nichts anderes vorsieht als die Schaffung eines wirtschaftlichen Generalstabs für das Land.

Das Soziologische Institut habe ich mir näher angesehen. Da Herr Waxweiler, der Direktor, abwesend ist, werde ich von seinem Assistenten, Herrn de Leener, empfangen. Nach einigen Begrüßungsworten führt er mich zu einer Türe, die er weit öffnet. Ich schaue in einen riesigen Saal hinein, der von breiten Lichtströmen durchflutet wird, während sich an allen Seiten zwei Stockwerk hohe Gestelle erheben, die viele Reihen gleichmäßig hoher, in verschiedenen Farben gehaltener Buchhüllen tragen. In geringen Abständen sind die Bücherreihen von geheimnisvollen Türen unterbrochen.

Mein Begleiter bemerkt meinen fragenden Blick. „Diese Türen sind die Zugänge zu den ‚Zellen', die wir eingerichtet haben, damit unsere Besucher direkt an der Quelle, inmitten aller Hilfsmittel unseres Instituts, in aller Ruhe, fern von allen störenden Geräuschen arbeiten können. Sie müssen dabei bedenken, daß die soziologische Literatur sich nirgendwo anders in solcher Vollständigkeit und so geschickt gruppiert beisammenfindet. Unsere Bibliothek umfaßt etwa 10000 selbständige Werke und unzählige Zeitschriften-Artikel, die in 28 Rubriken geordnet sind. Gleichviel, ob der Besucher sich über Ethnographie oder über Kunst- und Religionsgeschichte, über Anthropologie, Demographie, über Finanz- oder Kolonialfragen unterrichten will — bei uns findet er alles nötige Material."

Am besten hat mir dabei gefallen, daß der Besucher sich selbst alle Bücher, die er braucht, zusammensuchen kann. Wer das umständliche Ausgabesystem unserer heimischen Bibliotheken kennt, wird den Wert dieser Einrichtung zu schätzen verstehen.

In einem mit vielen kleinen Schubladen versehenen Schrank findet man einen in 28 Rubriken gegliederten Zettelkatalog, der zurzeit meines Besuches gegen 100000 Zettel enthielt, und zwar blaue und weiße. Auf den weißen sind Bücher und Broschüren verzeichnet, während die blauen sich auf in Zeitschriften usw. erschienene Arbeiten beziehen. Außer in jene 28 Rubriken sind die Veröffentlichungen noch in französische, deutsche, englische und andersprachige geschieden. Diese Gliederung ist durch farbige Trennzettel kenntlich gemacht, und zwar bezeichnet blau die französische, grün die deutsche, braun die englische und granatrot die andersprachige Literatur. Die Farbe der Trennzettel stimmt mit der der Buchhüllen in der Bibliothek überein. Dadurch wird das Finden der gesuchten Werke wesentlich erleichtert, weil man, wenn man mit dem Nachschlagen im Zettelkatalog fertig ist, sogleich weiß, welche der durch Farben unterschiedenen Abteilungen der Bibliothek die gewünschten Veröffentlichungen birgt. Auf dem Rücken jeder Hülle sind der Name des Verfassers, der Titel des Werkes und das Erscheinungsjahr vermerkt. Die Seitenwände sind mit Notizblättern beklebt, deren drei Spalten den Aufdruck „Namen des Entleihers", „Datum der Entleihung", „Datum der Rückgabe" tragen. Wer das Werk benützen will, schreibt seinen Namen und das Datum in die betreffenden Spalten und stellt die leere Hülle wieder an ihren Platz. Die

Bücher selbst tragen nur eine kleine Etikette in der Farbe ihrer Hülle, auf der die Nummer der betreffenden Rubrik und das Erscheinungsjahr stehen. Das genügt, um die zugehörige Hülle bei der Rückgabe schnell und sicher zu finden. Eine einfachere Einrichtung von ähnlicher Vollkommenheit kann ich mir nicht vorstellen.

Das Institut ist mit allen seinen Hilfsmitteln jedermann kostenlos zugänglich, gleichviel welchen Kreisen der Besucher angehört und ob er Fremder oder Einheimischer ist. Jeder kann hierher kommen, um frei und ungehindert an der Fertigstellung des Bausteins zu schaffen, mit dem er sich an der Errichtung des gewaltigen Gebäudes der modernen Soziologie beteiligen will.

Außer der Bibliothek und den Arbeitsräumen enthält das Institut noch einen besonderen Saal mit technologischen Dokumenten, hauptsächlich Preislisten der wichtigsten Industriefirmen aller Länder, einen der Statistik gewidmeten Raum mit Rechen- und Schreibmaschinen, Arithmometern usw., die gleichfalls zur Verfügung der Besucher stehen, und eine Reihe von Sammlungen aus dem Gebiet der Anthropologie, der Vorgeschichte des Menschen und der Industrien der Urvölker.

Beim Abschied gebe ich meiner Begeisterung für das Gesehene nochmals Ausdruck, und während ich durch die schattigen Alleen des Parks Leopold meinem Gasthof zuwandere, geht mir fortwährend ein Satz durch den Kopf, in dem Herr de Leener das Ziel der Arbeit des Instituts zusammenfaßte: „Wir wollen aus all' den vorgeschlagenen Lösungen der sozialen Frage diejenige herausfinden, die der Tätigkeit der Menschen den größtmöglichen Ertrag sichert," sagte er.

Es scheint mir, daß dies tatsächlich die einzige brauchbare Lösung ist.

* * *

Brüssel, das seit Jahren den Anspruch macht, ein Klein-Paris zu sein, ist neuerdings im Begriff, auch noch ein Klein-Marseille zu werden. Die Stadt ist schon seit 1561 durch den 28 km langen und 3,2 m tiefen Kanal von Willebroek mit der Rupel, einem Nebenfluß der Schelde, und dadurch mit dem Meere verbunden, doch genügte diese Wasserstraße dem wachsenden Verkehr zu Ende des vorigen Jahrhunderts nicht mehr. Infolgedessen wurde im Jahre 1895 die „Société du canal et des installations maritimes de Bru-

xelles“ gegründet, die ſich die Erweiterung des Kanals und den Ausbau der Brüſſeler Hafenanlagen zum Ziele ſetzte. Durch ihre vom Staat und von der Stadt kräftig unterſtützte Arbeit wurde in den letzten Jahren mit einem Koſtenaufwand von 60 Millionen Franken der neue Hafen und der neue (noch nicht ganz fertiggeſtellte) Seekanal zur Rupel geſchaffen, der bei 6,5 m Tiefe 40—100 m breit iſt. Zur Überwindung des 11 m betragenden Höhenunterſchiedes ſind drei Schleuſen von je 114 m Länge und 16 m Breite eingebaut, die durch kleinere, für Flußſchiffe beſtimmte Schleuſen ergänzt werden. Dieſe Waſſerſtraße wird für Seeſchiffe mittlerer Größe bequem befahrbar ſein, ſo daß Brüſſel dadurch direkte Schiffahrtsverbindung mit England und Holland bekommt.

Die großen Hafenanlagen befinden ſich im Nordweſten der Stadt, zwiſchen den Vororten Schaerbeck, Laeken und Molenbeck. Ein großer Vorhafen, das „Bassin de Jonction“, ein Binnenhafen (Bassin Vergot), der in der Größe (900 × 120 m) faſt dem Kattendykbaſſin des Antwerpener Hafens entſpricht, breite Kais mit elektriſch betriebenen Kranen, mächtige Lagergebäude und ausgedehnte Bahnhofsanlagen machen den neuen Hafen zu einem ſehr beachtenswerten Verkehrswerkzeug, das Brüſſel zweifellos viel Nutzen bringen wird. Im Jahre 1911 wurden bereits 205 Seeſchiffe von 86 500 t Geſamtgehalt und 11 391 Flußſchiffe von 1 141 304 t gezählt.

Achtes Kapitel.

In Oſtflandern: Gent.

Provinzielles. — Gent, die Blumenſtadt. — 4200 Treibhäuſer. — Bei Louis van Houtte père. — Im alten Gent. — S'Gravenſteen. — Der Belfried. — De dulle Griete. — Auf dem Freitagsmarkt. — Vom „Dooruit“. — „Ons Huis“ und „Groote Magazinnen“. — Die flandriſche Leineninduſtrie. — Aus der Geſchichte der Baumwollinduſtrie. — Der Genter Hafen.

Oſtflandern iſt ſo recht das Land der Schelde. Die Flüſſe der Provinz ſind Leye und Schelde bis zu ihrer Vereinigung bei Gent, hierauf die nach Oſten ſchwenkende Schelde und der Unterlauf der Dender. Im Süden iſt das Land hügelig; hier ſtreichen die Flandri-

ſchen Hügel in das Gebiet herein. Der Norden iſt flach und von einer Unmenge kleiner Flüßchen und Kanäle, die früher zum größten Teil Arme des Schelde-Deltas waren, durchzogen. Alle dieſe Waſſerſtraßen ſtreben in Gent zuſammen, das ſo zum natürlichen Mittelpunkt der Provinz wird. Die Eiſenbahnen, die von Gent nach allen Richtungen hin ausſtrahlen, ergeben dasſelbe Bild. Ein Blick auf die beigefügte Karte überzeugt davon. Von Induſtrien ſind in Oſtflandern die Leinenwäſcherei, -Spinnerei und -Weberei zu Hauſe, ferner die Baumwoll- und Wollweberei, die Seilerei und die Eiſeninduſtrie. Seinen Hauptverdienſt zieht das Land indeſſen aus dem umfangreichen Garten- und Ackerbau; neben Getreide werden hauptſächlich Tabak, Flachs und Zichorie gepflegt. Aus dem Tiefland nördlich der Schelde hebt ſich deutlich eine Sandplatte, das Waasland, heraus, die in jahrhundertlanger Arbeit zum „Garten Belgiens“ geworden iſt.

Die Provinzialhauptſtadt Gent, die ſamt den Vorſtädten Ledeberg, Gentbrügge und St. Amandsberg rund 210000 Einwohner zählt, zeichnet ſich in zwei Richtungen aus. Einmal durch ihre bedeutende Leinen- und Baumwollinduſtrie, ſowie ihre Maſchinenfabriken, Hafenanlagen und Kanäle (Gent—Brügge—Oſtende-Kanal und Seekanal nach Terneuzen), die die Stadt zum zweitgrößten Handelshafen Belgiens machen. Und dann durch den blühenden Gartenbau, der ihr den Beinamen der Blumenſtadt eingetragen hat. In 700 Gärtnereien mit 4200 Treibhäuſern und 25000 Arbeitern werden Zierpflanzen aller Art, hauptſächlich Palmen, Azaleen und Lorbeerbäume, gezogen, von denen jährlich für 8 Millionen Franken ins Ausland gehen. Nur Brügge kann ſich mit ſeiner Orchideenzucht der Blumenſtadt Gent vergleichen.

Wenn man in Gent zu jemand von Blumenzucht ſpricht, ſo wird einem gleich ein Beſuch der Handelsgärtnerei Louis van Houtte père, dem König der Azaleen und Orchideen, empfohlen, genau wie man in Haarlem ſtets auf Krelage, den König der Tulpen und Rhododendren, verwieſen wird. Louis van Houtte, deſſen Anlagen in Gentbrügge 20 ha bedecken, iſt ein Mann von großer Gelehrſamkeit. Sein Werk über die Flora der europäiſchen Treibhäuſer („La Flore des serres d'Europe“), deſſen Abfaſſung ihn viele Jahre eifriger Arbeit gekoſtet hat, iſt eine Enzyklopädie der Blumenzucht von anerkannter Bedeutung. Der Initiative dieſes Mannes iſt es

hauptſächlich zu danken, wenn Gent heute auf dieſem Gebiet einen ſo hohen Ruf genießt.

Der Leiter der Firma empfängt mich ſehr liebenswürdig und führt mich zunächſt durch die 24 Treibhäuſer, die dicht mit wundervollen Blumen gefüllt ſind, dann durch die Samenſchulen und ſchließlich durch lange Reihen großer Beete mit Hyazinthen, Tulpen, Krokus uſw., die in ihrer Geſamtheit wie ein rieſiges, vielfarbiges Schachbrett erſcheinen.

„Unſere Beſonderheit," erzählt er mir dabei, „ſind Azaleen und Orchideen. An Azaleen verkaufen wir jährlich mehr als 10000 Stück, und was die Orchideen anlangt, ſo gehen davon geradezu ungeheure Mengen weg."

„Aber wer kauft denn all das Zeug?" erwidere ich, vor Überraſchung ein wenig reſpektlos.

„Deutſchland, England, Nordamerika, aber hauptſächlich Frankreich," lautet die Antwort. „Die Franzoſen lieben unſere Blumen ſehr."

Wir wandern jetzt durch die Kamelienhäuſer, in denen man, wie ich höre, 60 verſchiedene Kamelien-Arten zieht. Dann kommen wir zu den Rhododendren und weiter zu den Zierpflanzen, wo ganze Wälder von Araukarien, Farnen, Palmen und anderen ſeltſamen tropiſchen Gewächſen ſtehen.

„Auf welche Ihrer Pfleglinge ſind Sie eigentlich am ſtolzeſten?" frage ich, als wir wieder ins Freie treten.

„Auf die Victoria regia, die Rieſin unter den Waſſerpflanzen, lautet die Erwiderung. „Wir haben die große Ehre gehabt, faſt alle botaniſchen Gärten des Kontinents damit zu verſorgen."

Das Feuer der Begeiſterung packt meinen Führer, und er ſchickt ſich an, mir eine kleine botaniſche Vorleſung zu halten. „Die Victoria regia," höre ich, während wir vor dem großen Becken ſtehen, das die mächtigen, ſeltſam geformten Blätter faſt ganz bedecken, „iſt die größte und ſchönſte aller Nymphazeen. Bridges, ein Engländer, hat ihren Samen im Jahre 1845 aus dem Gebiet des Amazonas, wo die Pflanze die Waſſerflächen oft meilenweit mit einem dichten grünen Teppich überzieht, nach Europa gebracht. Einige Körnchen wurden im Seeroſenbecken des botaniſchen Gartens von Kew (England) ausgeſät. Das geſchah am 10. Auguſt 1849. Merken Sie ſich das Datum; es iſt hiſtoriſch! Am 29. September waren die

Pflanzen bereits so groß, daß man das Becken erweitern mußte. Sie sehen ja selbst, daß die Blätter, die übrigens bequem ein fünfjähriges Kind zu tragen vermögen, gut 2 m Durchmesser erreichen. Anfang November öffnete sich die erste Blüte, die man am 5. November der Königin Viktoria überreichte.

„Um indessen die ganze Schönheit dieser wundervollen Pflanze würdigen zu können, muß man sie nicht im engen Becken eines Treibhauses, sondern unter der gewaltigen Wölbung der Urwälder, auf den schimmernden Wasserflächen der riesigen Ströme Südamerikas, sehen. Hier dem Entfalten der prächtigen Blüten zuzuschauen, die sich erst öffnen, wenn die müde Sonne zur Ruhe gegangen ist, und die dann mit ihrem satten Rot wie große Rubine auf den glänzendgrünen Blättern liegen — ich glaube nicht, daß es für einen Blumenfreund ein herrlicheres Schauspiel gibt."

Nach diesem Panegyrikus auf die tropische Blütenpracht verabschiede ich mich. Und während ich, noch von den Blumen träumend, wieder nach Gent hineinwandere, kommt mir auf einmal zum Bewußtsein, daß die Blumenzucht nur eine lachende Oase in der Wüste des industriellen Gents ist. Kaum habe ich das Reich der Blumen hinter mir, als mein Auge auf mächtige düstere Gebäude trifft, durch deren Fenster das Surren und Rattern der Web- und Spinnmaschinen dröhnt. Und neben ihnen recken sich die Schlote der Maschinenfabriken, in denen eifrig geklopft und gehämmert wird. Das ist das wahre Gent, die alte Weberstadt, die sich so in Erinnerung bringt, und die mit ihren Öl- und Seifenwasserschwaden die linden Blumendüfte, die der Wind herüberträgt, schnell vertreibt.

* * *

Gent ist eine typische Flämenstadt, die die Jahrhunderte, die über sie hinweggegangen sind, noch heute getreu wiederspiegelt. Wenn man aus den wallonischen Provinzen kommt, merkt man sogleich, daß hier ein ganz anderer Geist herrscht. Zunächst hat die Sprache gewechselt; alle Schilder und Inschriften sind flämisch und und auf der Straße hört man nur die breiten, satten Laute, die für diese niederdeutsche Mundart charakteristisch sind. Auch die Gesichter der Leute sind ausgetauscht. Herrscht bei den Wallonen ein listiger, häufig schalkhaft angehauchter dunkler Typ vor, so sieht man hier fast ausschließlich blonde Köpfe, denen Ernst, Eigensinn

und Bedachtſamkeit ihr Gepräge geben. Dieſe Köpfe ſitzen auf ſchweren, maſſigen Körpern, die die Flämen ſogleich zu Abkömmlingen jener Normannen und Skandinavier ſtempeln, deren Bevölkerungsüberſchuß ſich in grauen Zeiten über faſt alle Länder Europas ergoß.

Von dieſen Ahnen ſtammt vielleicht auch die unheimliche Fruchtbarkeit der Flämen, denn auf dem fetten Boden der flandriſchen Provinzen treiben die Pflanzen und die Menſchen um die Wette. Als Kaiſer Karl V. um 1520 in Gent einzog, zeigte man ihm unter den Bürgern einen namens Minſau, der von 21 Söhnen umgeben war. Noch heute erinnert eine Inſchrift in der Nikolaskirche, einer der älteſten Kirchen der Stadt, daran, daß Olivier Minſau und ſeine Ehefrau „hadden teſammen een en deertich Kinderen“.*)

Dieſe Fruchtbarkeit hat Gent in ſeiner wechſelvollen Geſchichte, die voll von Schlachten und Aufſtänden iſt, oft nötig gehabt. Der Geiſt der Unabhängigkeit war unter ſeinen Bürgern, hauptſächlich unter den Webern, ſtark entwickelt, und wer ihre Freiheit durch Abgaben und Vorſchriften einzuſchränken ſuchte, konnte ſicher ſein, daß er die Fäuſte und Schwerter der Genter zu ſpüren bekam. An dieſe wechſelvolle Geſchichte der Stadt wird der Wanderer noch heute an jeder Straßenecke erinnert.

Da iſt vor allem am Pharaildisplatz der wuchtige Bau des Grafenkaſtells (S' Gravenſteen), deſſen finſtere Maſſe dem Waſſer eines Kanals entſteigt; mit ſeinen durch kantige Pfeiler verſtärkten fenſterloſen Mauern bietet das trotzige Bauwerk ein geradezu einziges Beiſpiel frühmittelalterlicher Befeſtigungskunſt, die in den Niederlanden beſonders entwickelt war.

Im 9. Jahrhundert erbaut, ſpäter aber mehrfach erweitert und in einzelnen Teilen erneuert, hat das Grafenkaſtell zuerſt den flandriſchen Grafen als Reſidenz gedient. Später bildete es mehr als 3½ Jahrhunderte lang (von 1407—1778) den Sitz des von Philipp dem Guten eingeſetzten Rates von Flandern, auf den — man ſcheut ſich faſt, es zu ſagen — in den Zeiten der großen franzöſiſchen Revolution eine Baumwollſpinnerei folgte, die faſt ein volles Jahrhundert darin verblieb. Vor etwa 20 Jahren aber bekamen die Genter plötzlich Gewiſſensbiſſe ob dieſer Entweihung der heiligen

*) een en deertich = 31.

Hallen. Der profane Eindringling wurde entfernt, alle modernen Zutaten, die der Fabrikbetrieb mit sich gebracht hatte, beseitigt, und heute, nach 800 Jahren, steht das Kastell, dessen von 24 Halbtürmen gekrönte Ringmauer ein Oval von 50 zu 65 m Durchmesser umschließt, in seiner altertümlichen Wucht wieder ebenso trotzig und ehrfurchtgebietend da, wie damals, als die flandrischen Grafen durch seine Hallen und Gänge schritten. Von der alten Einrichtung der Burg sind leider nur noch die Fenster vorhanden. Sämtliche Mauern, von den Gewölben angefangen bis zur Zinne, stehen aber noch, und außer dem Donjon oder Meesten-Tooren, dem mächtigen, vierstöckigen Bau der eigentlichen Burg, ist auch der Palas, das mit dem Hauptbau durch Übergänge verbundene Wohnhaus des Burgherrn, gut erhalten. Im Zimmer der Gräfin zeugt sogar noch ein schöner alter Kamin von der längst entschwundenen früheren Pracht. „Wenn man eines der Butzenscheibenfenster öffnet, ob nun im Rittersaal, in der Kapelle oder in der Kemenate, dann ist man von dem prächtigen Blick, der sich überall bietet, ganz überrascht. Fast noch schöner erscheint einem dann Gent, als von der Zinne des Kastells aus gesehen; wie ein Bild von der Meisterhand Karl Spitzwegs geschaffen, mutet die Landschaft an, und die steinerne Fensteröffnung, die das Halbdunkel im Innern der Räume nach außen hin scharf abgrenzt, wirkt wie eine natürliche Umrahmung zu dem seltsamen Gemälde." *)

Auch der Geerard-Duivelsteen, die aus dem 13. Jahrhundert stammende Burg Gerards des Teufels, die jetzt das Provinzialarchiv enthält, ist mit ihren dicken Mauern, Spitzbogenfenstern und breiten Zinnen des Anschauens würdig, und dann natürlich der mächtige Belfried (Beffroi), der hinter der Tuchhalle jäh und unvermittelt 95 m hoch in die Lüfte schießt. Der wuchtige viereckige Turm, der nackt, kalt und düster auf den Beschauer herunterstarrt, als ob die Zeit, die ihn geboren hat, noch darin lebendig wäre, ist allerdings nicht mehr das, was er war. Der Blitz hat ihn enthauptet, so daß man ihm eine neue Spitze geben mußte, die seltsamerweise aus Eisen ist. Und die Menschen haben die vier steinernen Wächter fortgenommen, die einst an den vier Ecken Wache hielten. Auch die alte Sturmglocke Roland, in deren Rand der wilde Spruch: „Wenn ich schlage, so künde

*) Dr. Fritz Mittelmann, Kreuz und quer durch Belgien (1915, Stettin, Fischer und Schmidt), S. 75.

Abb. 17. Einer der großen Werkzeugmaschinensäle in der „Fabrique nationale d'armes de guerre“ in Herstal.

ich Feuer, wenn ich läute, so rufe ich Flandern zum Sturm" eingegraben war, ist verschwunden. Man hat sie im Jahre 1661 eingeschmolzen, um 44 Glocken für das Glockenspiel daraus zu gießen, das früh am Morgen und zur Vesperzeit seine friedlichen Weisen singt.

Aber ein anderer Zeuge jener stürmischen Zeiten ist noch vorhanden: „De dulle Griete", ein riesiges, wie ein Faß aus schmiedeeisernen Schienen zusammengesetztes Geschütz von 5,8 m Länge und 3,3 m Rohrumfang, das in der Langemut, zwischen der Leiebrücke und dem Freitagsmarkt, steht. Das Rohr, das die Feinde der Stadt oft in Schach gehalten hat, trägt das burgundische Andreaskreuz und das Wappen Philipps des Guten (1419—67). Es soll einer alten Chroniknotiz zufolge in Gent selbst gegossen worden sein.

Auf dem Freitagsmarkt, dem Mittelpunkt der Stadt, ist von alten Bauten nur noch das Toreken übrig, ein Haus mit einem kleinen Turm, das einst das Zunfthaus der Gerber war. Wenn dieses Haus indessen erzählen könnte, so käme eine spannende Geschichte heraus, denn der Freitagsmarkt war von jeher der Schauplatz aller wichtigen Ereignisse in der Stadt. Hier wurde von den Bürgern den flandrischen Grafen gehuldigt, nachdem sie eidlich gelobt hatten, alle Gesetze, Vorrechte und Freiheiten der Grafschaft und der Stadt Gent zu achten und zu schützen. Hier strömten die Zünfte zusammen, wenn die Glocken des Belfrieds zur Beratung oder zu den Waffen riefen. Hier hielt Jacob van Artevelde, der „Hauptmann von Gent", dem die Stadt auf dem Schauplatz seiner Triumphe ein Bronzestandbild errichtet hat, seine flammenden Reden. Hier verbrannte er 1340 die päpstliche Bulle, die den Kirchenbann über Flandern verhängte. Viele hundert Male hörte der Platz den zornigen Schlachtruf: „Flandern dem Löwen", mit dem die Flämen in den Kampf gegen ihre Unterdrücker zogen. Am „bösen Montag" (dem 2. Mai 1345) fielen die Weber hier über die ihnen feindlich gesinnten Walker her, und zwar mit solcher Wut, daß gegen 500 Mann auf dem Platze blieben. Hier fanden die lärmenden Kirmesfeste der Vergangenheit und die berühmten „joyeuses entrées" der Herzöge von Burgund statt. 1381 empfing Philipp von Artevelde auf dem Freitagsmarkt als Statthalter von Flandern von seinen Mitbürgern den Eid der Treue. Und 100 Jahre später (1477) stand hier Maria von Burgund vor den Führern des Volkes, um für ihre

zum Tode verurteilten Räte Hugonet und d'Imbercourt vergeblich um Gnade zu flehen. Am 24. Februar 1500 hallte der Markt von dem Jubel wieder, der die Geburt des kleinen Prinzen begrüßte, der nachmals der große Karl V. wurde. Einige Jahrzehnte darauf tobten hier die Bilderstürmer, die alle Kirchen, Statuen und Gemälde vernichteten. Und wieder ein wenig später brannten die Scheiterhaufen der Inquisition auf diesem Platz, deren Qualm und Rauch die Mauern der Häuser schwärzten . . .

Heute gehören diese blutigen Bilder längst der Vergangenheit an. Aber der Geist, der damals in Gents Bürgerschaft wohnte, lebt immer noch. Das wird durch zwei Häuser bezeugt, die an der anderen Seite des Freitagsmarkts stehen, dem Toreken und Artevelde Denkmal gerade gegenüber. „Ons Huis" (Unser Haus) heißt das eine, „Groote Magazinnen" (Großes Kaufhaus) das andere, an dessen Giebelwand der Spruch: „Werklieden aller Landen vereenigt U" *) steht. Beide verdanken ihr Dasein dem „Vooruit", der großen sozialistischen Arbeitervereinigung Gents, in der die Zünfte von ehemals weit übertroffen sind.

Die Geschichte des „Vooruit" — das Wort ist mit „Vorwärts" zu übersetzen — ist schnell erzählt. Ich hörte sie von dem Abgeordneten Anseele, dem bekannten Genter Arbeiterführer, der heute die Seele der Genossenschaft ist.

„Im Jahre 1873," erzählte er mir, „gründete eine Anzahl Genter Weber auf die Anregung ihres Kollegen van Beveren hin die Genossenschaft der „Vrij Bakkers" (= Freie Bäcker), die ihren Mitgliedern billiges Brot verschaffen sollte. Im Laufe der Jahre dehnte sich der Betrieb immer weiter aus, und heute macht die inzwischen in ‚Vooruit' umgetaufte Gesellschaft, deren Vermögen sich bei der Gründung auf 150 Franken belief, Geschäfte im Werte von 4 Millionen Franken jährlich, während allein ihr Vermögen in Liegenschaften 3½ Millionen beträgt. Aus den 150 Genossenschaftlern des ersten Jahres sind 9000 geworden, und der kleinen Bäckerei, mit der der Betrieb eröffnet wurde, haben sich eine Bierbrauerei, ein Kohlenlager, Dutzende von Spezereigeschäften und ein großes Kaufhaus zugesellt. Die Bäckerei, die inzwischen zu einem ganz modernen Großbetrieb geworden ist, liefert jetzt wöchentlich rund

*) Arbeiter aller Länder vereinigt euch.

100 000 2 kg-Brote, mit denen die Genossenschaft 9000 Familien mit 35 000 Personen, also 1/6 der ganzen Einwohnerschaft Gents, versorgt. Zur Unterstützung der Kranken ist eine besondere Organisation geschaffen worden, die über mehrere Apotheken und eine eigene Klinik verfügt. Weiter gehört dem ‚Vooruit' die große ‚Volksdrukkerij', die u. a. die Tageszeitung ‚Vooruit', das Zentralorgan der belgischen Sozialdemokratie, druckt, und schließlich noch eine Weberei, in der 140 Stühle laufen, die jährlich für 800 000 Franken Geschäfte macht."

Wie die „Konkordia" in Roux, von der ich schon früher gesprochen habe (s. S. 54 ff.), basiert auch die Organisation des „Vooruit" auf dem Grundsatz der Verteilung des Reingewinns an die Genossenschaftler, und zwar in Form von nach Maßgabe der Einkäufe abgestuften Prämien, die monatlich zur Auszahlung gelangen. Mit jedem Brot wird dem Käufer ein Gutschein verabfolgt. Am Monatsende wird der Reingewinn berechnet und danach der auf den Gutschein entfallende Betrag festgestellt. Ist das geschehen, so kann der Genossenschaftler seine Scheine in einem dafür eingerichteten Büro zur Einlösung bringen, worauf er die ihm zukommende Vergütung erhält. Zur Zeit meines Besuches wurde das Brot zu 32 Cts. pro Kilogramm verkauft, während die Vergütung sich auf 9 Cts. belief. Der Nettopreis betrug also 23 Cts. für 1 kg, was, wie jede Hausfrau zugestehen wird, ungewöhnlich wenig ist.

Und was muß man tun, um all' der Segnungen des „Vooruit" teilhaftig zu werden, der Vorteile beim Kauf von Nahrungsmitteln oder Kleidern, der Hilfe bei Krankheiten und Unfällen, der Altersversicherung, die er für seine Mitglieder geschaffen hat?

Eigentlich nichts, denn man braucht nur 25 Cts. für das Einschreiben und das Kontrollbuch zu zahlen und außerdem 1 Franken Eintrittsgebühr, der von der ersten Einkaufsprämie abgezogen wird. Damit ist man Mitglied der Genossenschaft und nimmt an allen Vergünstigungen teil. Jedes Mitglied, dessen Frau niederkommt, erhält z. B. eine Woche lang kostenlos Brot und Spezereiwaren gemäß seinen sonstigen Bezügen. Und nach 20 Jahren sind alle Mitglieder, deren Einkäufe sich auf mindestens 150 Franken jährlich belaufen haben, zum Bezug einer Alterspension berechtigt, deren Höhe je nach der Höhe der Kaufsumme zwischen 120 und 300 Fr. jährlich schwankt.

Es ist eine helle Freude, zu sehen, wie tatkräftige, kluge Leute es hier verstanden haben, eine Bevölkerung von 35 000 Seelen gegen alle Schicksalsschläge zu sichern. Man hat aber noch mehr getan, denn man hat es zugleich unternommen, dieser Bevölkerung, die zum großen Teile aus Analphabeten besteht, auch gute geistige Nahrung zuzuführen. Was auf diesem Gebiet geleistet worden ist, ist hauptsächlich Anseeles Werk, der genau weiß, daß man das Volk, um es leiten zu können, zerstreuen und amüsieren muß. Zu diesem Zweck hat man das große Klubhaus „Ons Huis" geschaffen, das am Freitagsmarkt neben dem Kaufhaus der Genossenschaft steht. Es enthält u. a. ein Kaffee-Restaurant, in dem es keinen Alkohol gibt, eine Bibliothek, ein Konservatorium für Musikunterricht, einen Singsaal, und bildet zugleich das Heim mehrerer Arbeitervereinigungen, die die Pflege bestimmter Kunstzweige zum Ziele haben. Ich nenne nur „Multatuli'sring", einen dramatischen Verein, „Marxring", einen Männergesangverein, „Nellie'sring", einen Frauengesangverein, die „Volkskinderen", einen Freiluftsport- und Spielklub, und endlich den „Kunstring", eine Vereinigung zur Pflege der Malerei und Bildhauerei, die von Herrn van Biesbrock, einem sehr talentvollen Künstler, der 1901 den Ehrenpreis des Pariser Salons erhielt, geleitet wird.

* * *

Da ich den Wunsch äußere, „Ons Huis" zu besichtigen, vertraut mich Herr Anseele der Leitung eines Führers an, wie ich ihn liebenswürdiger nirgendwo in Belgien hatte: einer Verkäuferin der „Groote Magazinnen". Es ist eine typische blonde Flämin, üppig, wie eine der Rubensschen Frauengestalten, mit Augen, deren lichtes Blau den Himmel Flanderns wiederzuspiegeln scheint, und jenem Teint, den Proporz „aus Lilien und Rosen geschaffen" nennt. Aber ich finde kaum Zeit, diese Schönheit richtig anzusehen, denn meine Führerin stürzt sich, ohne einen Augenblick zu verlieren, in den Eingang des Labyrinths von Sälen und Zimmern, die die sechs Stockwerke von „Ons Huis" füllen, und ich muß ihr wohl oder übel folgen. Im Erdgeschoß bleibt sie stehen. „Hier haben Sie das große Kaffeerestaurant mit dem Rauchzimmer an der einen und den Speisesälen an der anderen Seite," sagt sie dabei. „Jeden Sonntag abend können Sie hier viele unserer Mitglieder mit ihren Familien finden,

wie sie sich bei den Klängen eines Musikwerks die einfachen billigen Speisen, die die Genossenschaftsküche bietet, schmecken lassen, um dann bei einem Glase Genossenschaftsbier miteinander zu plaudern." Im Weiterschreiten werfe ich einen flüchtigen Blick auf eine Reihe Wandgemälde. Ehe ich indessen etwas darüber sagen kann, stehe ich schon in dem Raum, in dem die Monatsprämien ausgezahlt werden. Drei Angestellte sind damit beschäftigt, mit einer Anzahl zufrieden aussehender Arbeiterfrauen abzurechnen, die sich, soweit sie nicht gerade an der Reihe sind, durch ein Schwätzchen die Zeit vertreiben. Ein Nebenraum enthält die Bibliothek, die mit ihren langen, in hübschen Schränken untergebrachten Bücherreihen einen sehr gediegenen Eindruck macht. Wie ich höre, umfaßt die Sammlung mehr als 10 000 Bände, für eine Vereinsbücherei sicher ein ungewöhnlich hoher Bestand.

Wir gehen weiter und kommen in die Büros der dem „Vooruit" angegliederten Krankenversicherung „Bond Moyson", die 34 000 Mitglieder besitzt, eine eigene Klinik und sechs Apotheken unterhält, und deren Jahresbudget sich auf 400 000 Franken beläuft.

Ein Stockwerk höher sind wir im Bannkreis der Arbeitersyndikate. „Vlas en Stersbewerkersvereeniging" (Vereinigung der Flachs- und Leinenarbeiter), „Broderlijke Weversmaatschappij" (Brudergesellschaft der Weber), „Landelijke Textielfederatie" (Nationalbund der Textilarbeiter), lese ich auf den Türen, an denen wir vorübergehen. Im nächsten Stockwerk, dem fünften, wieder Büros, und in einer Ecke der Musiksaal, wo viermal wöchentlich Musikunterricht abgehalten wird. Endlich, im sechsten Stockwerk, der Domsaal, ein riesiger Kuppelraum, wo Feste, Konzerte, Generalversammlungen usw. stattfinden. Von seinen Fenstern aus öffnet sich ein wundervoller Rundblick über die ganze Stadt, auf ein Gewirr von Ziegeldächern und spitzen Giebeln, aus dem sich der trotzige Belfried und die Türme der Kirchen erheben. Der Horizont ist von den scharfen Silhouetten schlanker Fabrikschornsteine gesäumt und überall blitzen und blinken Flüßchen, Kanäle und Hafenbecken, in denen eine Unzahl stolzer Schiffe mit ragenden Masten liegt. Neben dem Glitzern des Wassers aber trifft noch ein anderes Glitzern mein Auge, ein Blitzen wie hellster Spiegelglanz. Es entsteht, wenn sich die Sonne in den viertausend Treibhausdächern bricht, die Gents Gärtnereien besitzen . . .

Doch ich finde keine Zeit zum Träumen, denn meine reizende Führerin bittet mich, wieder hinabzusteigen. Sie hat Eile, mich in ihr eigentliches Reich zu führen: in das Kaufhaus „Groote Magazinnen", das Seite an Seite mit „Ons Huis" liegt. Mit seinen breiten Fenstern, der großen Kuppel, die die Fassade krönt, und den mächtigen Pfeilern würde dieses Arbeiter-Warenhaus mehr als einer Großstadt zur Zierde gereichen.

„Wir sind 80 Verkäuferinnen," erzählt mir meine Begleiterin, während wir durch das Gewirr der Kauflustigen schlendern, „und wir haben, wie Sie sehen, stets alle Hände voll zu tun. Kaufen können Sie bei uns so ziemlich alles, Kleider, Decken, Wäsche, Küchengeräte, selbst, was Sie vermutlich mehr interessieren wird, Rauchutensilien jeder Art ..."

Einer so diskret und liebenswürdig vorgebrachten Aufforderung kann ich mich natürlich nicht entziehen. So ist es gekommen, daß heute zwei, eigentlich ziemlich unnütze kupferne Aschenbecher in meinem Arbeitszimmer stehen, die mich immer wieder an Gent und den „Vooruit" und die hübsche blonde Flämin erinnern, die üppig wie ein Modell von Rubens und — ungemein geschäftstüchtig war ...

* * *

Etwas ist mir bei dieser Besichtigung der „Vooruit"-Gebäude besonders aufgefallen: der gute Geschmack, das wahrhaft künstlerische Empfinden, das sowohl im Ganzen wie in allen Einzelheiten zu spüren ist. Ähnliche Beobachtungen hatte ich schon bei der „Konkordia" gemacht; hier drängten sie sich mir in verstärktem Maße auf. Wie sehr unterscheiden sich diese ernsten Bibliotheken und Arbeitsräume, diese heiteren Festsäle, die der Pinsel tüchtiger Künstler ausgeschmückt hat, von den kahlen, rauchigen Höhlen anderer sozialistischer Organisationen, deren ganzer Schmuck in einigen Gipsbüsten und etlichen an die Wand genagelten Sprüchen besteht, die vergeblich versuchen, die traurige Nüchternheit der Räume zu beleben. Wer diese Jämmerlichkeiten kennt, ist sehr überrascht, wenn er in „Ons Huis" alles anders findet: freundliche Fresken, hübsche Wand- und Deckengemälde, gute Schnitzereien usw. Liegt hier eine Wiedergeburt jener mittelalterlichen Zustände vor, wo die Künstler neben den Kirchenfürsten und Edelleuten auch die Städte und Zünfte zu Auftraggebern hatten? Man kann diese Frage augenblicklich

nur mit einem „Vielleicht" beantworten, aber auf jeden Fall ist unter dem besseren Teil der belgischen Arbeiterschaft deutlich eine Neigung zur Kunst zu bemerken, die sich in gutbezahlten Aufträgen kundgemacht hat. Der „Vooruit" besitzt sogar in Jules van Biesbrock, der seine Kunstvereinigungen leitet, eine Art Hofkünstler, genau wie die Päpste des Cinquecento, die Sforzas und die Medicis. Außer ihm sind an der Ausschmückung von „Ons Huis" noch mehrere Maler von Ruf beteiligt gewesen, die insbesondere die Wandmalereien geliefert haben. Die „Konkordia" in Roux ist diesem Beispiel gefolgt; ihr widmet der Maler Maurice Soudan die schönsten Früchte seines Talents. Roland Holst hat das Haus des Diamantenarbeiter-Syndikats in Amsterdam geschmückt. Und Paul Dubois hat für die Arbeitervereinigung der Borinage (Fédération ouvrière du Borinage) das Standbild von Defuisseaux geschaffen, das auf dem Marktplatz von Frameries steht ...

Das alles sind natürlich erst bescheidene Anfänge; indessen ist es ganz gut möglich, daß diesen Bestrebungen eines Tages Meisterwerke entspringen, haben doch viele der berühmtesten Gemälde des Mittelalters unter ganz ähnlichen Bedingungen das Licht der Welt erblickt. Hans Memlings herrlicher „Ursalaschrein" wurde für das Brügger Johannishospital gemalt, die „Kreuzabnahme" von Rubens für das Domkapitel der Antwerpener Kathedrale. Franz Hals schuf sein „Festmahl der Offiziere der Georgsschützen" im Auftrag der Schützenbrüderschaft Saint George, während Rembrandt seine „Anatomie" für die Amsterdamer Chirurgenzunft und die „Nachtwache" für eine Schützengilde malte. Warum soll diese Vergangenheit nicht noch einmal wiederkehren? Möglicherweise schaffen die großen Arbeitervereinigungen die Vorbedingung dazu.

* * *

Wie wir schon hörten, sind Gents Hauptindustrien die Leinen- und Baumwollspinnerei und -Weberei. Die Spinnerei allein beschäftigt 20000 Arbeiter, die sich auf 40 Leinen- und 22 Baumwollspinnereien verteilen.

Die Leinenindustrie ist seit unvordenklichen Zeiten in Gent zu Hause. Schon im frühesten Altertum wurde hier Flachs gezogen und aufbereitet und heute liefert die Stadt jährlich für 50 Millionen

Franken Flachs ins Ausland, hauptsächlich nach Belfast, Manchester und Schottland.

Der Flachs oder Lein ist eine der ältesten Kulturpflanzen, die wir kennen, denn die ägyptischen Mumien, die seit drei oder vier Jahrtausenden im Schatten der Pyramiden schlafen, wurden bereits in Leinengewebe gehüllt. Von Ägypten ist der Gebrauch des Flachses vermutlich nach Griechenland gekommen und von da nach Rom. Der Ursprung der Flachsindustrie ist indessen in Asien zu suchen, wahrscheinlich in dem Gebiet zwischen dem Persischen Meerbusen und dem Kaspisee. Auch der germanische Norden war schon sehr frühzeitig mit der Flachskultur bekannt, denn die Germanen trugen schon Leinwandgewänder, lange bevor die griechischen Tänzerinnen ihre Schönheit in duftige Schleier hüllten und ehe die römischen Cäsaren sich mit dem majestätischen Purpur schmückten ...

Man muß im Frühling nach Flandern kommen, wenn man die Bedeutung der Flachsindustrie erfassen will. Um diese Zeit sind die weiten flandrischen Ebenen ein einziges Riesenfeld, auf dem die Leinpflanze ihre schlanken, dünnen Stengel mit den lanzettförmigen, graugrünen Blättern und den meist hellblauen, gelegentlich aber auch weißen Blüten erhebt. In ganz Belgien nimmt die Leinkultur eine Fläche von 31 000 ha ein, von denen ¾ auf Flandern entfallen. Hier nimmt der Anbau des Flachses noch immer zu, während die Anbaufläche in den übrigen Gebieten (hauptsächlich Brabant und Hennegau) nur noch ¾ der vom Jahre 1800 beträgt. Übrigens reicht der Ertrag, der sich 1895 auf 15 860 Tonnen Fasern (und 138 600 Hektoliter zur Ölbereitung verwendete Körner) belief, zur Deckung des Bedarfs bei weitem nicht aus. Die belgische Flachsindustrie ist daher stark auf Einfuhr angewiesen; sie erhält aus Rußland jährlich 38 000, aus Frankreich 36 000, aus Holland 31 000 Tonnen, doch führt sie andererseits, wie schon oben erwähnt, bedeutende Mengen nach England und Frankreich aus.

Von Mai bis Oktober sind 15 000 Arbeiter an den Ufern der Leye mit dem Rotten oder Rösten des Flachses beschäftigt, einer Arbeit, die darin besteht, daß man die von Blättern, Ästen und Samen befreiten Stengel, zu Bündeln vereinigt, auf mehrere Wochen in langsam fließendes Wasser bringt, wo sie durch Beschweren unter dem Wasserspiegel gehalten werden. Die Gärungsvorgänge, die sich hierbei abspielen, zerstören den Splint und machen die Gewinnung

der Fasern erst möglich. Das Wasser der Leye soll für den Röstprozeß besonders geeignet sein. Man sagt ihm nach, daß es Fasern außergewöhnlicher Güte liefere. Infolgedessen wird in Flandern immer noch die Kaltwasserrotte verwendet, während man an andern Orten vielfach zu künstlichen Rottverfahren übergegangen ist, die mit Heißwasser, Dampf und selbst mit Chemikalien arbeiten; der Rottprozeß wird dadurch wesentlich abgekürzt, zumeist allerdings auf Kosten der Fasergüte.

Der geröstete Flachs wird zunächst gespült und dann an der Sonne getrocknet. Damit ist er für den mechanischen Teil der Aufbereitungsarbeiten fertig, der im Brechen, Schwingen und Hecheln besteht. Durch das Brechen wird der Stengel vielfach geknickt, der Holzkern in viele kleine Stückchen zertrümmert und der Bast zum Aufplatzen gebracht. Das Schwingen hat den Zweck, die Holzteilchen möglichst vollkommen abzusondern, den Bast zu spalten und kurze, verwirrte Bast- und Faserbündel, die man als Werg oder Hede bezeichnet, zu entfernen. Indessen enthält das Material auch nach dem Schwingen noch viele Holzteilchen und kurze Fasern; außerdem ist der Bast erst unvollkommen zerspalten, denn die Fasern haben noch bändchenartige Form. Diese verschiedenen Mängel werden durch das Hecheln beseitigt, das nach mehrmaliger Wiederholung ein ziemlich feines, von Holzteilchen und kurzen Fasern freies Fasermaterial liefert, das nunmehr zu Fäden versponnen werden kann.

Das Spinnen des Flachses war ursprünglich Aufgabe der Frauen; es gehörte ebensogut zum Beruf der Hausfrau wie die Besorgung der Küche und die Führung des Haushalts. Flachsspinnerei als Beruf gab es nicht, denn die Geschichte berichtet über Spinner nicht ein einziges Wort, während sie die Taten der kriegerischen Walker und Weber genau verzeichnet. Zur Industrie in der eigentlichen Bedeutung dieses Begriffs ist das Spinnen erst geworden, als man die Heimarbeiter in großen Werkgebäuden zu sammeln und Fabrikarbeiter aus ihnen zu machen begann.

Diese Umwandlung vollzog sich jedoch nicht ohne heftige Kämpfe. Auf der einen Seite standen die weitschauenden Männer, die sich bemühten, Leinenspinnereien zu schaffen, die mit den englischen konkurrieren konnten. Auf der andern die großen Massen der flandrischen Bauern, die diese Heimarbeit als guten Nebenverdienst betrachteten und lange Zeit die Entwicklung mechanischer Spinnereien

hinderten. Die Bibliothek der Genter Universität hat die ganze zeitgenössische Literatur, die sich auf diesen Streit bezieht, sorgfältig gesammelt. So sind wir heute in der Lage, uns die verschiedenen Phasen der Schlacht und die Mittel, deren man sich dabei bediente, jederzeit wieder vor Augen zu führen. Da gibt es eine Schrift, deren Verfasser die Engländer beschuldigt, sie suchten den Ruin der flandrischen Leinenindustrie dadurch herbeizuführen, daß sie ihr Maschinengarn unter dem Herstellungspreis verkauften. Ein anderer erklärt, daß die Spinnerinnen wundersame Geheimnisse besäßen und daß man, wenn man die Fasern durch zwei Eisenzylinder hindurchschicke, niemals ein Produkt erhalten könne, das dem von den zarten Fingern der flandrischen Frauen und Mädchen, die dieser Arbeit seit vielen Generationen oblägen, geschaffenen ebenbürtig sei. Wieder ein anderer verlangt von der Regierung, sie solle die Ausfuhr von Rohflachs nach Großbritannien untersagen und die englischen Leinengarne mit vernichtenden Einfuhrzöllen belegen. In den gesetzgebenden Körperschaften hielten die Abgeordneten der flandrischen Provinzen lange Reden, und im Budget erschienen große Summen, die dazu bestimmt waren, der sterbenden Leinenindustrie wieder auf die Beine zu helfen.

Vergebens wiesen die Abgeordneten von Lüttich und Verviers darauf hin, daß in ihren Bezirken die Einführung der mechanischen Wollspinnerei von günstigstem Einfluß auf die Entwicklung dieser Industrie gewesen sei. Die armen verblendeten Flämen schüttelten dazu den Kopf und wollten nichts von Maschinen wissen. Sie hielten mit unerschütterlicher Treue an den Sitten ihrer Väter fest und noch heute trifft man in mehr als einer flandrischen Stadt als lebende Anachronismen kleine Handwebereien, in denen der Mann vor seinem Handwebstuhl sitzt, während die Frau das Spinnrad tritt ...

Natürlich hat dieser Konservatismus den Sieg der Maschine nur verzögern, nicht verhindern können. Heute besitzt Gent, der Mittelpunkt der flandrischen Leinenindustrie, nicht weniger als 40 Flachsspinnereien, in denen gegen 390 000 Spindeln laufen. Darunter befinden sich die zwei größten Betriebe dieser Art in ganz Europa, ja vielleicht in der ganzen Welt, die beiden Firmen „La Lys“ und „La Gantoise“, die allein mehr als 5000 Arbeiter beschäftigen und jede 50 000 bis 60 000 Spindeln besitzen.

Seit der Einführung der mechanischen Spinnerei hat sich die

Ausfuhr Belgiens an Leinengarn und Leinengeweben, die unter den früheren Verhältnissen stationär war, dauernd gehoben. Die ersten Flachsspinnereien wurden 1838 eingerichtet. Im Jahre 1845 exportierte Belgien schon 2500000 kg Leinengarn; 1880 belief sich die Ausfuhr auf 11400000, 1900 auf 24000000 und heute auf mehr als 30000000 kg. Es handelt sich dabei fast nur um gröberes Garn; feineren Faden führt Belgien aus England und Frankreich ein. Die Leinenweberei, die übrigens längst nicht so konzentriert ist wie die Spinnerei, weil viele Fabrikanten noch mit Hauswebern arbeiten, die das ihnen gelieferte Leinengarn zu Leinwand verweben, erzeugt hauptsächlich Segeltuch, Packleinwand, Barchent, Tafel- und Damastleinen, feine Leinen, Spitzen und Tüll. „Die Ausfuhr beträgt an ungebleichter Leinwand 2200000 kg zu 6700000 Franken (Einfuhr 28500 kg zu 50000 Fr.), an weißer oder gedruckter Leinwand 1320000 kg zu 5000000 Fr. (Einfuhr 13000 kg zu 62000 Fr.) und an gefärbter Leinwand 220000 kg zu 900000 Fr. (Einfuhr 5800 kg zu 13000 Fr.)." *) Beteiligt sind an der Leinenindustrie außer Gent noch Brüssel, Lüttich, Doornik, Rousselaere, Lokeren und eine Anzahl kleinerer Orte.

* * *

Der leitende Direktor einer der größten Flachsspinnereien Gents hatte mich eingeladen, seinen Betrieb unter sachverständiger Führung anzusehen. Wir begannen unsern Rundgang im Saal der Anlegemaschinen, die aus den von den Hechelmaschinen gelieferten lockern Fasern Bänder bilden. Diese Bänder werden auf den Durchzügen gestreckt und gedoppelt und dann auf den Spulbänken vorgesponnen. Es folgt das Fertig- oder Feinspinnen auf den eigentlichen Spinnmaschinen, und zwar wird entweder trocken oder naß gesponnen. Beim Naßspinnen läuft das Vorgespinst durch einen mit heißem Wasser gefüllten Trog, wodurch die die einzelnen Baststellen verbindende Substanz erweicht wird. Infolgedessen kann die Maschine die Zellen verschieben und so den Faden wesentlich verfeinern. Außerdem sind naßgesponnene Fäden schön glatt, trocken gesponnene dagegen rauh und haarig, also nur für bestimmte Zwecke geeignet.

*) „Belgien — Land, Leute, Wirtschaftsleben", S. 41.

Nachdem ich alles gesehen habe, erkundige ich mich nach der Herkunft der Maschinen. „Es sind englische Erfindungen," antwortet mein Führer, „aber die Maschinen, die Sie bei uns sehen, kommen alle aus Gent. Wir haben seit langer Zeit leistungsfähige Spezialfabriken, die mit den besten englischen Werken konkurrieren können."

„Hat Ihre Industrie in den letzten Jahren in technischer Beziehung irgendwelche Fortschritte gemacht?"

„Wesentliche Fortschritte nicht," lautet die Antwort; „die Vervollkommnungen an unseren Maschinen beschränken sich auf die Vergrößerung der Drehungsgeschwindigkeit der Spindeln, mit der die Leistungsfähigkeit des Stuhles steigt. Ursprünglich benützten wir Flügelspinnmaschinen. Heute herrscht die Ringspinnmaschine vor, bei der die Geschwindigkeitsgrenze bei vier- bis fünftausend Spindeldrehungen in der Minute liegt. Zu diesem Ergebnis hat auch die Umgestaltung der Spindeln selbst beigetragen. Anfänglich bestanden sie aus kräftigen Holzspulen, die ein ziemliches Gewicht besaßen. Heute verwendet man einfache Papierröhrchen, wie Sie sie dort drüben tanzen sehen.

„Sodann ist auch noch die Verbesserung des Antriebs auf der Fortschrittseite zu buchen, denn der Kraftverbrauch der Maschinen beeinflußt natürlich den Herstellungspreis sehr. Die Einführung des elektromotorischen Antriebs bedeutete in dieser Beziehung eine wichtige Vervollkommnung, da dadurch die Transmissionen mit ihren hohen Reibungsverlusten beseitigt wurden. Den letzten Fortschritt auf diesem Gebiet bildet der direkte Antrieb der Spinnmaschinen durch Elektromotoren mit veränderlicher Geschwindigkeit (Abb. 22). Je nachdem sich nämlich der Faden auf die Mitte oder die Enden des auf der Spindel entstehenden bauchigen Fadenballens aufwickelt, ist die Fadenspannung verschieden groß. Sie wächst für den kleinsten — den gefährlichen — Durchmesser und sinkt für den größten. Infolgedessen muß man die Geschwindigkeit der Maschine jeweils entsprechend verändern, wenn man die Fadenspannung — wie es nötig ist — konstant erhalten will. Das ist durch die neuen Elektromotoren, die erst in den letzten Jahren konstruiert worden sind, möglich geworden. Diese Verbesserung macht sich praktisch durch eine starke Verminderung der Fadenbrüche bemerkbar, die, wie Ihnen bekannt sein wird, den wunden Punkt der Spinnerei bilden."

Während die Leinenindustrie in Gent eingeboren ist, ist die Baumwollindustrie, die dort heute eine so große Bedeutung erlangt hat, daß man Gent geradezu das flämische Manchester nennt, erst gegen Ende des 17. Jahrhunderts eingewandert. Sie hat den Platz eingenommen, den ursprünglich die Woll- und Tuchindustrie inne hatte, der Gent seine mittelalterliche Blüte verdankt.

Als Brügges Meeresverbindung versandete (s. S. 13), erklomm die volkreiche Weberstadt den Gipfel ihrer Macht. Um diese Zeit (Anfang des 16. Jahrhunderts) war es, daß der große Erasmus den Ausspruch tat, es gebe in der ganzen Christenheit keine Stadt, die sich in bezug auf Größe, Macht, politische Verfassung und Kulturhöhe mit Gent vergleichen könne. Und um dieselbe Zeit sprach Karl V. zu Franz I. von Frankreich: „Mon Gant, Paris danserait dedans."

Damals galt die Wollindustrie, das „grand métier", als wichtigstes Handwerk der Stadt. Die Zahl der Webstühle belief sich auf 3000, von denen jeder mindestens ein halbes Dutzend Arbeiter beschäftigte, und von den 52 Genter Zünften war die Weberzunft die mächtigste.

Aber das Glück war nicht von langer Dauer. Der aufrührerische Geist der stolzen Bürgerschaft führte zu Repressalien seitens der Fürsten. Die Söldner des Herzogs Alba zogen ein. Die Handwerker verließen zu Tausenden die mit drückenden Steuern bedachte, ihrer Freiheiten beraubte Stadt, und gegen Ende des 16. Jahrhunderts stand die Hälfte der Häuser leer. Die Wollweber und Tuchmacher hatten unter diesem Niedergang besonders zu leiden, standen sie doch als mächtigste Zünfte auch im Kampf der Stadt gegen ihre Bedrücker immer voran. Die Tuchhalle wurde an die Schützenbrüderschaft vom Heiligen Michael verschachert; in der Kapelle der Weber richteten sich die Jesuiten ein; der öffentliche Kalander wurde an einen Privatmann verkauft, und die letzte Walkmühle wurde schließlich nur noch zum Mahlen von Tabak benützt. Damit hatte die Wollindustrie ihre Rolle ausgespielt und ohne die Entstehung der Baumwollindustrie wäre Gent wohl auch zu einer toten Stadt geworden, genau wie Brügge und Ypern, seine Nachbarn, deren schlummernde Häuser und Straßen nichts als Zeugen einer verschlafenen Zukunft sind.

* * *

Die Baumwollindustrie war übrigens schon ziemlich früh in Gent verbreitet, doch ließ man sie damals nicht hochkommen, da man einen schädlichen Einfluß auf die Woll- und Leinenindustrie befürchtete; es war gerade genug, daß man die Herstellung von Doppelbarchent, einem aus Leinen und Baumwolle bestehenden Gewebe, duldete, in dem Brügge und Haarlem sozusagen ein Monopol besaßen. Diese geringe Wertung der Baumwolle hielt bis zum Ende des 18. Jahrhunderts an. Um diese Zeit waren etwa 100 Spinner und Weber in Gent mit der Verarbeitung der Baumwolle beschäftigt. Dann kamen die verschiedenen Spinn- und Webmaschinen, von denen wir schon bei der Schilderung der Wollindustrie (s. S. 101) gesprochen haben, und nun setzte die große Entwicklung der Genter Baumwollindustrie ein, die die Stadt in wenigen Jahrzehnten zu neuer Blüte brachte und abermals zum Mittelpunkt der flandrischen Textilindustrie werden ließ.

Diese Entwicklung begann mit der Gründung der Baumwollspinnerei Liévin-Bauwens, die im Jahre 1801 im ehemaligen Kartäuserkloster eingerichtet wurde. Der Betrieb war anfänglich nicht sehr bedeutend, doch vergrößerte er sich dank der Tatkraft seines Schöpfers ungemein rasch. Dieser Erfolg veranlaßte Liévins Schwäger, sich gleichfalls der neuen Industrie zuzuwenden, und von da ab schossen die Baumwollspinnereien und -Webereien wie Pilze aus der Erde, so daß die Zahl der Baumwollarbeiter, die sich 1802 auf knapp 200 belief, zehn Jahre später schon 8000 betrug — fast ebensoviel als heute.

Aber man hatte zu früh gejubelt, als man Gent nun wieder in ununterbrochenem Aufstieg glaubte. Die leidige Politik machte den Gentern neuerdings einen Strich durch die Rechnung und brachte ihre Industrie ein zweitesmal an den Rand des Abgrunds. Der Kampf Napoleons gegen England und die Blockade der Nordseeküste, die er im Gefolge hatte, machten die amerikanische Baumwolle so selten, daß jeder Ballen des kostbaren Materials mit Gold aufgewogen werden mußte, und die Schmuggler waren nicht immer so vom Glück begünstigt, daß sie ihre Ladung trotz der englischen Kanonen in den Genter Hafen bringen konnten. Als dieses Hindernis endlich wieder beseitigt war, kam ein neues: Die Heere der Verbündeten rückten in Belgien ein, und damit wurde jeder Handel unterbunden. Die Fabriken schlossen ihren Betrieb und entließen die Arbeiter, und

im Februar 1814, zur selben Stunde, da die Kosaken in Gent einzogen, mußte Liévin-Bauwens, der Begründer der Genter Baumwollindustrie und Bürgermeister der Stadt, den Napoleon zum Ritter der Ehrenlegion geschlagen und den seine dankbaren Mitbürger mit Ehren überhäuft hatten, stehenden Fußes nach Frankreich fliehen, verfolgt von drei Häschern, die den Auftrag hatten, ihn zu verhaften ...

Glücklicherweise gehören Ausdauer und Hartnäckigkeit zu den Nationaleigenschaft der Flämen. Wie früher für die Wolle, so bewilligte der Stadtrat jetzt Unterstützungsgelder für die notleidende Baumwollindustrie, um die Fabrikherren vom Auswandern abzuhalten. Diese Fürsorge trug ihre Früchte. Bald kamen wieder ausreichende Mengen Baumwolle zu mäßigen Preisen herein; die Fabriken fanden wieder Absatz; die Maschinen wurden verbessert und damit leistungsfähiger gemacht; allmählich erholte sich die Baumwollindustrie von ihrem Mißgeschick, und schließlich wurde sie zu dem, was sie heute ist: zu einer Quelle des Reichtums für das ganze Land.

Zurzeit beläuft sich die Zahl der in der belgischen Baumwollindustrie beschäftigten Spindeln auf etwa 900 000, von denen 750 000 auf Gent entfallen. Die Jahresleistung der Baumwollspinnerei beträgt 30 Millionen Kilogramm im Werte von 52,5 Millionen Franken. 5% davon werden ausgeführt. Der Rest wird im Lande zu Baumwollgeweben verarbeitet, und zwar verarbeitet die Baumwollweberei sowohl Baumwolle allein, wie in Mischung mit Leinenfäden; auch die Abfälle werden nutzbringend verwertet. Die Produkte der Webereien werden zum größten Teile ausgeführt, der letzten Statistik (1902) zufolge jährlich für 33—34 Millionen Franken.

* * *

Die großen Genter Baumwollspinnereien, die ich besucht habe, haben mir einen ausgezeichneten Eindruck gemacht. Die Arbeitsorganisation scheint hervorragend zu sein, die hygienischen Bedingungen, insbesondere die Lüftung, sind vorzüglich, und die Handarbeit ist auf ein Mindestmaß eingeschränkt. Die angewandte Mechanik feiert hier wahre Triumphe. Wenn man alle diese Maschinen sieht, die ihre verwickelten Aufgaben mit solcher Leichtigkeit erfüllen, so begreift man sogleich, daß es unendliche Mühe gemacht

haben muß, um dieses Ziel zu erreichen, und wundert sich nur, daß dazu kaum ein halbes Jahrhundert nötig gewesen ist.

Anfänglich, bei der Mulemaschine (s. S. 102), einer Erfindung, die der damaligen Zeit geradezu märchenhaft erschien, entfielen auf jeden Spinner nur 100 bis 200 Spindeln, die verhältnismäßig langsam liefen. 1846 wurden die ersten selbsttätigen Spinnmaschinen, die man aus diesem Grunde „Selfaktoren" (Selbst-Betätiger) nennt, eingeführt; die Mehrzahl der Genter Spinnereien benützt diese Maschinen, bei denen die Spindelzahl und die Spindelgeschwindigkeit wesentlich größer sind, noch heute. Später erschien die Ring- oder Stetigspinnmaschine, die die gelernten Fadenanknüpfer, deren Tätigkeit schon früher geschildert wurde (s. S. 105), überflüssig macht und zur Bedienung nur Frauen braucht. Diese Maschinen laufen noch schneller und ihr Mechanismus ist so vollkommen, daß Fadenbrüche sehr selten sind; infolgedessen kann eine Arbeiterin bequem zwei Maschinen bedienen, von denen jede etwa 1000 Spindeln besitzt. Der letzte Fortschritt ist der Einzelantrieb durch Elektromotoren mit veränderlicher Geschwindigkeit, dessen Vorzüge auf S. 140 besprochen worden sind.

* * *

Die unaufhörlichen Verbesserungen der maschinellen Einrichtung der Spinnereien und Webereien haben in Gent zahlreiche Maschinenfabriken entstehen lassen, die Antriebs- und Textilmaschinen liefern. Diese Maschinenindustrie genießt schon seit längerer Zeit einen sehr guten Ruf, der insbesondere auf mehrere Spezialitäten zurückzuführen ist, die Gent in höchster Vollendung baut. Ich erwähne als Beispiel Dampfmaschinen mit sehr geringem Dampfverbrauch, mit deren Bau sich u. a. die Firmen van den Kerchove und Carels, die beiden größten Maschinenfabriken der Stadt, beschäftigen. Und weiter den Bau von Spinnmaschinen, Spulbänken und mechanischen Webstühlen, ein Gebiet, auf dem sich hauptsächlich die Phönixwerke (Ateliers du Phénix) hervortun, deren Erzeugnisse den besten englischen dieser Art gleichwertig sind.

Aus dieser Entwicklung hat auch die Genter Universität Nutzen gezogen, die als hervorragende Lehranstalt für Kinematik und Dampfmaschinenbau gilt. Aus dem mechanischen Laboratorium der technischen Fakultät sind schon viele wertvolle Arbeiten hervor-

Abb. 18. Blick auf die Hochöfen der „Etablissements d'Ougrée-Marihaye".

Abb. 19. Beim Spitzenklöppeln. Straßenbild aus einem flandrischen Städtchen.

gegangen, deren praktische Bedeutung allgemein anerkannt wird. Auch die Genter Textilschule (École industrielle) ist sehr angesehen; sie wird durchschnittlich von 1400 Schülern besucht.

* * *

Gent verdient den Namen einer „Stadt der Brücken" mindestens ebensosehr wie das benachbarte Brügge. Die Leye und die Schelde durchziehen die Stadt mit zahlreichen Armen, die nicht weniger als dreizehn Inseln bilden und von 65 Brücken überquert sind. Diesen natürlichen Wasserstraßen gesellen sich noch der Seekanal nach Terneuzen mit seinen großen Schleusenanlagen und der „Canal de Raccordement", der die Leye mit der „Coupure", dem Kanal Ostende—Brügge, verbindet, zu. Wie sehr diese zahlreichen Wasserwege der Stadt bei der Beschaffung der Rohstoffe für ihre Industrien nützen, wurde schon früher (s. S. 9) erwähnt.

Der Wanderer, den der Zufall zum „Bassin du commerce" hinunterführt, wird sehr überrascht sein, hier einen richtigen Seehafen anzutreffen, der voll von Seglern mit leise schaukelnden Masten und Dampfern mit qualmenden Schloten liegt. Gegenwärtig ist die Stadt gerade damit beschäftigt, die Hafenanlagen stark zu erweitern, da sie dem dauernd wachsenden Verkehr nicht mehr genügen. Der Genter Hafen setzt sich aus vier Becken zusammen, von denen das 1600 m lange „Bassin du commerce" aus dem Jahre 1829 stammt; es folgen das „Bassin au Bois" (eröffnet 1870), der Vorhafen (l'avant-port, eröffnet 1870, 1100 m lang), der in den Seekanal übergeht, und das 2300 m lange „Neue Bassin" (erbaut 1904 bis 1914), an das sich drei 500 m lange und je 200—290 m breite Seitenbecken (Darses) anschließen; zwei weitere Seitenbecken sind geplant.

Die Wassertiefe beträgt im Bassin du commerce 6,5, im Bassin au Bois 6, im Vorhafen 8 und im Neuen Bassin gleichfalls 8 m; hier können also die größten Handelsschiffe anlegen. Wenn das Neue Bassin vollständig ausgebaut ist, werden die Hafenanlagen Gents 87 ha Wasserfläche und 180 ha Güterschuppen und Lagerplätze umfassen.

Für Schiffsreparaturen sind zwei Trockendocks vorhanden, von denen das eine 76 m lang und 11 m breit ist, während das zweite

130 × 13 m mißt. Ein drittes, noch größeres Dock befindet sich zurzeit im Bau.

Der etwa 50 km lange Seekanal, der Gent mit Terneuzen, dem kleinen holländischen Städtchen an der Scheldemündung, verbindet, wird gegenwärtig gleichfalls umgebaut. Es werden Ausweichstellen eingerichtet, um das Aneinandervorüberfahren zweier Schiffe zu erleichtern, und neue Schleusen gebaut, die den Größenverhältnissen moderner Handelsschiffe angepaßt sind. Von den drei Schleusen in Terneuzen ist die engste 8 m breit, kann also nur sehr kleine Schiffe aufnehmen. Die zweite ist mit 12 m Breite, 90 m Länge und 5,6 m mittlerer Wassertiefe bedeutend größer, indessen für die heutigen Verhältnisse längst nicht mehr genügend. Da dadurch der Seehandel Gents natürlich stark beeinträchtigt wurde, hat man sich vor einigen Jahren entschlossen, noch eine dritte Schleuse zu bauen, die bei 140 m Länge 18 m breit ist und eine durchschnittliche Wassertiefe von 8,5 m besitzt. Sie reicht infolgedessen für die größten Handelsschiffe aus, die gegenwärtig im Gebrauch sind; für die riesigen Passagierdampfer der deutschen und englischen Linien allerdings nicht, doch die kommen ohnedies nicht nach Gent.

Betrieben werden die Schleusen durchweg elektrisch, ebenso wie die Dreh- und Hubbrücken im Hafengebiet. Nach Eintritt der Dunkelheit sind die beiden Ufer des Kanals der ganzen Länge nach elektrisch beleuchtet, so daß die Schiffahrt auch nachts möglich ist.

Diese Neuanlagen und Vervollkommnungen des Genter Hafens stellen in ihrer Gesamtheit einen wichtigen Fortschritt in der industriellen Entwicklung Gents dar, der das Blühen und das Gedeihen der Stadt sicher in günstigster Weise beeinflussen wird. Die letzten statistischen Ziffern, die vom Jahre 1913 stammen, verzeichneten bereits einen sehr beträchtlichen Schiffsverkehr, da nicht weniger als 1398 Seeschiffe (darunter 1342 Dampfer) mit 1 061 425 Tonnen Raumgehalt anlegten, zu denen noch 7907 Flußschiffe (= 2 428 226 Tonnen) kamen.

Neuntes Kapitel.

Noch ein Stück Flandern: Mecheln.

Mecheln einſt und jetzt. — Die Kathedrale von St. Romuald. — Bei Jef Denyn. — Der ſingende Turm. — Die Beginen. — Spitzen, Spitzen, Spitzen. — In der Klöppelſchule. — Warum die Spitzeninduſtrie ſtirbt. — Das Elend der Klöpplerinnen. — 12 Jahre Lehrzeit. Erfolg: 90 Centimes Verdienſt im Tag. — Wer ſchuld daran iſt. — Die Kooprouw und der Zwiſchenhandel. — Was man in Brüſſel für Spitzen bezahlt.

Mecheln iſt längſt nicht mehr die ſtolze, volkreiche Stadt von ehemals, als es noch Sitz des Großen Rates war, des höchſten Gerichts der Niederlande, Reſidenz der Statthalterin Margarete und geiſtliches Zentrum des ganzen Landes von Holland bis tief hinunter nach Mainz. Von dieſer Zeit der Bürgergröße ſpürt man im Mecheln von heute nicht mehr viel. Es iſt eine kleine, friedliche Stadt von 60 000 Einwohnern, mit altertümlichen, unheimlich ſtillen Straßen und unanſehnlichen, häufig ſchmutzigen Häuſern, die nichts von dem behaglichen Wohlſtand zeigen, der ſonſt den alten Bürgerhäuſern der flandriſchen Städte ſein Gepräge gibt. Dafür beſitzt Mecheln etwas, was weder in Gent, noch in Brügge, weder in Ypern noch in irgendeiner andern flandriſchen Stadt zu finden iſt: eine Kirche von wirklich gotiſcher, hinreißender Ausdruckskraft, die Kathedrale (Metropolitankirche) von St. Romuald.

„Die belgiſch-niederländiſche Gotik, auch die flandriſche," ſchreibt Paul Fechter in der ſchönen Studie über ‚Flandern', die jüngſt in ‚Himmel und Erde' (Jahrg. 1915, H. 5, S. 161 ff.) erſchien, „hinterläßt trotz all ihrer großen Kirchen und Kathedralen im allgemeinen keine ſehr ſtarken architektoniſchen Eindrücke. Die Menſchen dort hatten ihr Leben auf das Irdiſche geſtellt, hielten ſich in derber Sinnenluſt an dieſe Welt mit klammernden Organen. So fehlte ihnen wohl irgendwie das Verhältnis zu dem metaphyſiſchen, über das Irdiſche hinausſtrebenden Ausdruckswillen der Gotik, wenigſtens in der kirchlichen Architektur. Die Rathäuſer treten hier vor die Kirchen — Rubens vor Rembrandt. Die Kathedrale von Mecheln macht eine Ausnahme, vor allem in ihrem Turm. Er be-

sitzt nicht die heitere Klarheit süddeutscher Münstertürme, nicht die gebändigte Haltung der Gudule in Brüssel, die wie eine ländliche Schwester von Notre Dame in Paris wirkt; an Ausdruckskraft, an Hinaufreißendem stellt er sich ebenbürtig neben sie. Als er gebaut wurde, stand die Stadt auf ihrer Höhe; so durfte sie wohl den Entschluß fassen, den höchsten Turm der Christenheit zu errichten. 168 m hoch sollte er werden; auf 98 m ist er gekommen; trotzdem wirkt er wie einer der höchsten Türme der Welt. In einer ungeheuren Vertikale steigt die riesige Masse empor, alles Horizontale aufhebend, vernichtend, hinaufreißend. Die Wandflächen sind in mächtige Streben aufgelöst, in die vertikale Bewegung hineingezwungen; alles Ruhende, Lastende wird nach oben gedrängt, ohne jedoch sein Lastendes, Dumpfmassiges zu verlieren. Nirgends Leichtigkeit oder gotisches Spiel mit Dekoration; eine schwere Riesenmasse drängt sich unaufhaltsam in den Himmel. Man ist fast dankbar, daß dieser Turm unvollendet blieb. Die hinaufstürzende Bewegung bricht ab, verklingt im Unendlichen, und der Eindruck des Ungeheuren wird noch verstärkt. Die Kirche selbst, ihr Chor, ihr Inneres besagt nicht viel — der Turm ist der stärkste architektonische Ausdruck, den sich die widerspruchsvolle, schwer zu umschreibende, irdisch-himmlische Seele des flandrischen Landes geschaffen hat."

Die Mauern des Turmes von St. Romuald umschließen zwei Seltenheiten: ein Glockenspiel, das neben dem des Brügger Belfrieds als das schönste und vollkommenste ganz Belgiens gilt, und Jef Denyn, den berühmtesten Glockenspieler der Welt. Diese beiden Anziehungspunkte veranlaßten mich, die 554 Stufen hinaufzuklettern, die das Reich der Glocken von dem der Menschen trennen. Ein mit einer Laterne bewaffneter Bursche leitet mich durch die Finsternis der Wendeltreppe, und um die Eintönigkeit der Wanderung ein wenig zu beleben, rufe ich mir ins Gedächtnis zurück, daß ich die Ehre habe, dieselben Stufen zu betreten, die Ludwig XV. vor etwa 500 Jahren mit seinem kaiserlichen Fuß berührte, daß die Zifferblätter der Turmuhr einen Durchmesser von 13,5 m besitzen, daß ihre Größe durch einen Kreis im Pflaster rund um das Denkmal Margarete von Österreichs auf dem Hauptplatz (Groote Markt) bezeichnet ist, und daß das Glockenspiel aus 66 Glocken besteht, von denen die größte 9000, die kleinste dagegen nur 25 kg wiegt. ... Als ich so weit gekommen bin, ist die Kletterei zu Ende,

und ich trete auf die Plattform des Turmes hinaus, von deren Höhe aus sich ein prächtiger Rundblick über die Stadt und die sie umgebende Landschaft öffnet. Die Ebene, über die ich blicke, scheint sich in unermeßliche Weiten zu verlieren, denn die Linie des Horizonts verschwimmt in einem Nebelmeer. Mein Führer zeigt mir ein winziges dunkles Fleckchen, weit in der Ferne. Es ist die Brüsseler Gudulakirche. Und dort drüben der silbrige Strich, das ist der Hafen von Antwerpen ...

Aber es drängt mich, Jef Denyn kennen zu lernen, deshalb breche ich die Besichtigung ab. Wir steigen ein paar Stufen hinauf; ich quetsche mich durch eine Falltür und stehe in dem Stübchen, das der Glockenspieler bewohnt. Himmel, wie eng es hier ist! Das große Klavier mit seinen langen Reihen von Tasten, die ein verwickelter Apparat von Ketten und Rollen mit den Glocken verbindet, nimmt fast den ganzen Raum ein.

Der Meister empfängt mich sehr liebenswürdig und erklärt sich sogleich bereit, mir seine ungewöhnliche Kunst zu erläutern. „Um diese Art Musik auszuüben," beginnt er, „muß man nicht nur Künstler, sondern auch Athlet sein. Die hohen Töne werden mit Hilfe der oberen Tastenreihe erzeugt, die man mit der Hand anschlägt; die tiefen Töne entstehen durch Betätigung jener Pedale, die mit kräftigen Tritten bedacht werden müssen. Nehmen Sie hinzu, daß man beim Spielen fortwährend von einem Ende des Klaviers zum andern zu laufen hat, dann werden Sie ohne weiteres verstehen, daß das Glockenspielen einen richtigen Sport darstellt, der die Körperkräfte dessen, der ihn ausübt, ganz gewaltig beansprucht ...

„Aber es ist ein anziehender Sport, den ich mit keinem andern vertauschen möchte," fährt er fort. „Ich hänge an meinem Glockenspiel wie ein Vater an seinem Kind, und oft bilde ich mir ein, daß ich von derselben Art bin, wie das Gemäuer, das mich umgibt, daß diese steinernen Ungeheuer, die da zu uns herüberstarren, meine Geschwister sind."

Ich merke, daß unsere Unterhaltung auf das Gebiet der Philosophie hinüberzugleiten droht. In dieser Höhe fühlt man sich leicht über alles Irdische erhaben. Dazu bin ich indessen nicht hier hinaufgestiegen, und so bringe ich unser Gespräch etwas gewaltsam in seine ursprüngliche Bahn zurück, indem ich mich nach dem Ursprung der Glockenspiele erkundige.

„Ich glaube," ſagt Denyn, „daß das Glockenſpiel aus der Notwendigkeit entſtanden iſt, den Klang der Glocken verſchieden zu geſtalten, um die vielen verſchiedenen Ereigniſſe, die früher durch Glockengeläut angekündigt wurden, ſicher voneinander zu unterſcheiden. Im Mittelalter regelten die Glocken des Belfrieds ja das ganze Daſein. Man hatte beſondere Geläute für den Beginn und das Ende der Arbeit, für Veſper- und Morgengebet, für Feuersbrünſte, Volksverſammlungen, Feſte, Heiraten, Beerdigungen, den Ruf zu den Waffen uſw. Dazu kam noch das regelmäßige Anſchlagen der Stunden, das die Uhr erſetzte. Es iſt leicht einzuſehen, daß eine einzige Glocke dieſe verſchiedenen Aufgaben nicht erfüllen kann. Man verwendete deshalb im allgemeinen vier. Später hat man wohl herausgefunden, daß man, wenn man die Zahl der Glocken noch weiter vermehrte und ſie entſprechend abſtimmte, ganze Muſikſtücke darauf ſpielen konnte. 1543 ſchuf ein Genter Organiſt das erſte Glocken-Klavier, ein Ereignis, das man für wichtig genug hielt, es in den Annalen der Stadt zu verewigen. Von da ab wurde das Glockenſpiel, das urſprünglich nur an hohen Feſttagen ertönte, langſam zu einem unentbehrlichen Beſtandteil des öffentlichen Lebens unſerer Städte, mit deren Niedergang dieſe Kunſt leider vielfach verloren ging, ſo daß man ſie heute nur noch an einigen Orten, u. a. in Antwerpen, Brügge, Gent, Tournay und Löwen, übt."

In dieſem Augenblick ſchlägt die Turmuhr 11 und der Meiſter verabſchiedet ſich, da ſeine Pflicht ihn ruft. Ich drücke mich in einen Winkel, um ihm zuzuſchauen. Er ſtürzt ſich auf die Taſten, ſchlägt wütend darauf los, tritt um ſich und rennt wie ein Beſeſſener auf und ab. Die Glocken beginnen zu läuten, der Turm zittert, die Klöppel ſchlagen mit voller Gewalt gegen die metallenen Schalen, der Raum vermag das Gedröhn nicht mehr zu faſſen, ich halte mir die Ohren zu und denke unwillkürlich an jene mittelalterliche Folterart, bei der man das Opfer an den Schwengel einer Kirchenglocke band, um es beim Läuten langſam zu zerſchmettern. Solche Opfer ſcheinen auch hier zu kreiſchen und zu ſchreien, ſo fürchterlich klingt mir das Lied, das Denyn ſpielt. Iſt es möglich, daß dieſes Tongewirr den ſüßen Melodien entſpricht, denen ich in andern belgiſchen Städten ſchon mehr als einmal in tiefer Ergriffenheit lauſchte?

Am nächſten Abend ſtehe ich zwiſchen 8 und 9 auf dem Platz vor der Kirche, deren ragendes Gemäuer der Mondſchein ſeltſam

belebt, und höre, im Dunkel verborgen, wie der große Turm in der Finsternis singt. Die Melodien jubeln hinaus in die Lüfte, klingen über die prunkvollen Barockfassaden von Notre Dame d'Hanswyk hinweg, über die Türme von Peter und Paul, rauschen über den Kaiserhof, den einst Karl V. und Philipp der Schöne bewohnten, während er heute ein armseliges Theater ist, grüßen das Standbild der Statthalterin Margarete und verhallen im Geenge der leeren, stillen Straßen, in denen man nur ab und zu einen Menschen erblickt. Ich denke daran, wieviele Jahrhunderte die Glocken schon singen und träume mich in vergangene Zeiten zurück, wo hinter dem Gitterwerk jener Spitzbogenfenster Damen in Samt und Seide saßen, um in der Abendfrische dem Wogen der Töne zu lauschen.

Dann schweigt der Turm. Ich wache auf und grüße, ehe ich mich heimwärts wende, noch einmal durch den Mondschein zu dem Meister hinauf, dessen Liebe zu seiner Kunst mir erst jetzt verständlich ist.

* *
*

Ein Gewirr melancholischer Gäßchen führt mich tags darauf in den Westen der Stadt, wo ich in der „Rue des Nonnes" an der Pforte des großen Beginenhofes läute. Die Beginenhöfe bilden eine belgisch-niederländische Eigentümlichkeit. Es sind klosterartige Vereinigungen weiblicher Personen, die sich, ohne daß eigentliche Gelübde sie binden, zu religiösem Leben und Werken der Barmherzigkeit zusammentun. Diese seltsame Einrichtung hat sich in den Niederlanden durch alle Stürme der Geschichte hindurch ungestört erhalten. Selbst die große Revolution, die alle Mönchs- und Nonnenorden aufhob, hat die Beginen respektiert, weil sie sich stets der Kranken und Bedürftigen angenommen hatten. Der Ursprung der Beginenhöfe ist nicht mehr sicher festzustellen. Die einen führen die Gründung auf die heilige Begga, die Mutter Pipins von Herstal, zurück, die im 7. Jahrhundert den ersten Beginenhof eingerichtet haben soll, die anderen nennen den Lütticher Bischof Lambert le Bégue († 1187) als Gründer, so daß die Gründung Ende des 12. Jahrhunderts stattgefunden hätte. Auf jeden Fall ist die Einrichtung also sehr alt; darauf deuten auch alle übrigen Umstände hin.

Daß die Beginenhöfe keine Klöster sind, drückt sich schon in ihrer Anlage aus. Sie bestehen aus vielen kleinen, sauberen Häus-

chen, die zwei bis vier Wohnungen enthalten, von einer gemeinsamen Mauer umschlossen sind und so ein Städtchen in der Stadt bilden, wohin sich jede bestimmten Bedingungen genügende ledige Frau zurückziehen kann, wenn sie den Enttäuschungen des Lebens entrinnen will. Die Beginen legen ein Armuts- und Keuschheitsgelübde ab und verpflichten sich, ihrer Oberin, der Grootjuffrouw oder Grande Dame, die vom Bischof ernannt wird, unbedingt zu gehorchen. Diese Gelübde binden jedoch nicht lebenslänglich; vielmehr kann jede Schwester jederzeit in die Welt zurückkehren. Die einzige kirchliche Pflicht, die den Beginen obliegt, besteht darin, täglich dreimal dem Gottesdienst beizuwohnen, früh morgens um 5, zur Zeit des Angelus und zur Zeit der Vesper. Die Vesperandacht, „lof" oder „salut des Béguines" genannt, ist von eigentümlichem Reiz umwittert. Wenn sich die Dämmerung leise herniedersenkt, um den dunkeln Mantel der Nacht über die Erde zu breiten, beginnt das Glöckchen der Kapelle leise zu läuten. Einen Augenblick später öffnen sich an allen Häuschen die Türen, und die Beginen treten heraus, in blaue Gewänder gehüllt, den Kopf mit einem weißen Linnentuch bedeckt, und wandern in langen, schweigenden Reihen der Kirche zu. Von einzelnen Lampen spärlich beleuchtet, nehmen sie hier ihre Plätze ein, um langsam und feierlich ihre Lieder zu singen, deren Melodien in dieser Umgebung von ganz besonderer Schönheit sind ...

Wer in einen Beginenhof eintreten will, muß eine jährliche Rente von mindestens 110 Franken nachweisen und ein Eintrittsgeld von 500 Franken für die Wohnung und den Unterhalt der Kirche zahlen. Die endgültige Aufnahme erfolgt erst nach zwei Jahren durch Wahl. Die ersten sechs Jahre verleben die Novizen in einer Art Kloster unter der Aufsicht der Dame supérieure, wo sie sich auch zu gemeinsamer Arbeit (Spitzenklöppeln usw.) versammeln. Erst nach Ablauf dieser Frist dürfen sie in die hübschen Einzelhäuschen ziehen, in denen übrigens auch manchmal Frauen aus dem Laienstande wohnen, die gegen einen bescheidenen Mietzins hier untergekommen sind.

Warum mich als Ingenieur die Beginenhöfe so sehr interessieren? Weil sie, wenigstens in Belgien, die Hüter und Bewahrer der alten Spitzenindustrie sind, die fast überall ausgestorben ist. Die einzigen Spitzenarbeiterinnen, die noch das Geheimnis der echten Brüsseler oder Mechelner Spitzen kennen, sind die runzeligen,

silberhaarigen Beginen, die hinter großen Schusterkugeln hocken und das bißchen Augenlicht, das ihnen geblieben ist, dazu benützen, diese wundervoll zarten Fadengebilde herzustellen, die man bald nur noch im Museum finden wird. Die meisten Beginenhöfe haben sich Klöppelschulen angegliedert, wo man die künftigen Vertreterinnen dieser schwierigen Kunst erzieht. Die Absicht, eine solche Schule zu besuchen, hatte mich in den Mechelner Beginenhof geführt.

Der Artigkeit, mit der ich empfangen werde, möchte ich hier besonders gedenken. Kaum habe ich meine Wünsche geäußert, als man mich schon in einen großen, ganz weiß gehaltenen Saal führt, durch dessen Stille das leise Klappern der Klöppel schwingt. Hier finde ich eine ganze Schar kleiner Mädchen, die vor flachen Polstern kauern, während ihre rosigen Finger sich mit großer Geschwindigkeit über die Arbeitsfläche hin- und herbewegen. Bei meinem Eintritt geht ein Geflüster durch die Reihen, das indessen sogleich verstummt, als die aufsichtführende Schwester mich mit einem freundlichen Lächeln willkommen heißt und sich nach dem Zweck meines Besuches erkundigt. Augenscheinlich hält sie mich für einen Fabrikanten, denn ihre erste Frage lautet, ob ich die neuen Muster sehen will.

„Nein, nein, Schwester," gebe ich zur Antwort, „ich bin vollkommener Laie auf dem Gebiet der Klöppelei und möchte nur ein wenig davon hören, wie diese zierlichen Arbeiten entstehen."

Dieses freimütige Bekenntnis scheint der Dame zu gefallen, denn sie macht sich sogleich daran, meinen Wunsch zu erfüllen.

„Schön," sagt sie, „dann merken Sie sich bitte zunächst, daß wir zwei große Gruppen von Spitzen unterscheiden: die Klöppelspitzen, deren Herstellungsart im Namen angedeutet ist, und die Nadelspitzen, bei denen die Fäden mit Hilfe feiner Nadeln verschlungen werden. Hier haben Sie eine Nadelspitze, hier eine Klöppelspitze. Der Unterschied ist deutlich, denn bei der Nadelspitze tritt das Ornament oder Muster, die ‚Blumen', wie wir sagen, so kräftig aus dem Grund hervor, daß es fast allein wirkt, während seine Konturen bei der Klöppelspitze mit dem Untergrund verfließen.

„Nun will ich Sie die Nadelspitzen unterscheiden lehren," fährt sie in dozierendem Tone fort. „Oh, das ist sehr einfach," fügt sie hinzu, als sie bemerkt, daß ich ein wenig erschrecke. „Es gibt nämlich nur zwei: die Brüsseler und die venezianische Spitze.

„Die echte Brüsseler Spitze ist ein Kunstwerk. Ihre Kennzei-

chen ſind ſcharf hervortretende Randlinien und zartes Füllwerk bei den ‚Blumen‘. Dank dieſer Eigenſchaften erſcheinen die echten Brüſſeler Spitzen wie gezeichnet; die Ornamente treten plaſtiſch aus dem Untergrund hervor und zeigen Lichter und Schatten. Die Herſtellung dieſer Spitzenart iſt außerordentlich ſchwierig; drei verſchiedene Arbeiterinnen ſind daran beteiligt. Die erſte, die Naaldwerke oder Nadelarbeiterin, liefert die Ornamente; die zweite, die Grondwerke oder Grundarbeiterin, den Untergrund; die dritte, die Zuſammenſetzerin, verbindet die beiden Teile miteinander. Die letztere Arbeit iſt die heikelſte von allen, denn von der richtigen Verbindung hängt der Eindruck des ganzen Werkes ab.

„Übrigens will ich Ihnen verraten, daß echte Brüſſeler Spitzen nicht mehr in den Handel kommen. Was unter dieſem Namen verkauft wird, beſteht aus maſchinell hergeſtelltem Tüllgewebe mit aufgelegten handgearbeiteten Ornamenten, die meiſt aus ſehr grobem Garn hergeſtellt und von ungeübten Händen befeſtigt ſind, ſo daß der Geſamteindruck kläglich iſt, wenigſtens für den, der die echte, alte Brüſſeler kennt. Ja, ja — alles vergeht ...“

„Die venezianiſche Spitze,“ höre ich weiter, nachdem der Stoßſeufzer über die Vergänglichkeit alles Irdiſchen verklungen iſt, „zeichnet ſich durch einen unglaublichen Reichtum von Feſtons, Spiralen und anderen Verzierungen aus, die ſich vielfach verſchlingen und ſich zu einem entzückenden Geſamtbild verbinden. Dabei iſt dieſe Spitze die einzige, die ſich nicht entwickelt hat. Wenn Sie die Spitzen auf Renaiſſanceporträts mit modernen Muſtern vergleichen, werden Sie ſofort erkennen, daß beide zur gleichen Familie gehören. Die venezianiſche Spitze hat keinen Tüllgrund wie die Brüſſeler; ſie beſteht nur aus Maſchenwerk, das aus Leinengarn hergeſtellt wird, dem man ſeine natürliche gelbliche Farbe läßt. Dieſes leichte Gelb verleiht den prächtigen Ornamenten die entzückende Weichheit, die die echten Venezianer ſo herrlich macht; es ſind wahrhaft königliche Spitzen, die eigentlich nur auf den Prunkgewändern früherer Zeiten am richtigen Platze ſcheinen.

„Nun kommen wir zu den Klöppelſpitzen, und hier heißt es jetzt aufpaſſen, denn deren Zahl iſt Legion. Da haben wir die Valenciennes, die Mechelner-, die Brügger-, die Chantilly-Spitzen, die flandriſchen und engliſchen Spitzen und noch viele andere, deren Namen ich Ihnen ſchenken will.

„Die Königin der Klöppelspitzen war die Valenciennes. Ich sage absichtlich: war, denn heute werden die echten ‚Valenciennes étenelles', deren Anfertigung so schwierig ist, daß eine Arbeiterin, die täglich 14 Stunden arbeitet, in einem ganzen Jahre nur 36 cm fertig bringt, nicht mehr hergestellt. Der Genter Beginenhof hatte seinerzeit den Ruf, die schönsten Valenciennes zu liefern. Hier wurden die Spitzen für die berühmte Spitzenrobe geklöppelt, die die flandrischen Stände um die Mitte des 18. Jahrhunderts Maria Theresia schenkten, die den Wunsch geäußert hatte, ein vollständiges Kleid aus Valenciennes zu besitzen. Zur Anfertigung der Spitzen waren 80000 Klöppel ein ganzes Jahr lang ununterbrochen in Tätigkeit. Das Kleid kostete nach heutigem Gelde etwa 70000 Franken, für die damalige Zeit eine ungeheure Summe. Als Dank schenkte die Kaiserin später den Ständen ihr Bild, auf dem sie in ganzer Figur, mit jener Spitzenrobe bekleidet, dargestellt ist. Das Gemälde ist noch heute im Genter Rathaus zu sehen, wo es im Sitzungssaal des Stadtrats hängt.

„Die Valenciennes von heute ist viel gröber; es gibt auch höchstens noch drei oder vier alte Beginen, die diese Spitze herstellen können, und mit ihnen wird diese Kunst ins Grab sinken. Der junge Nachwuchs macht nur noch Volants, Einsätze und dergleichen, denn die Valenciennes wird heute fast ausschließlich zum Besatz von Damenwäsche benutzt und auch auf diesem Gebiet von den Maschinenspitzen, die den Markt überschwemmen, immer mehr verdrängt.

„Die Mechelner Spitze ist die Schwester der Valenciennes; sie ist weit zarter, weit ätherischer und fast ebenso schwierig herzustellen. Infolgedessen ist auch die Mechelner Spitze im Verschwinden begriffen. Unter den alten Schwestern unserer Anstalt, die sich mit der Herstellung dieser Spitzenart für feine Wäschestücke beschäftigen, sind höchstens drei, die neue Mechelner Muster entwerfen können."

Nach dieser Lobrede auf die Königinnen der Spitzen zeigt die Schwester mir die billigeren Sorten: die Duchesse-Spitzen, die Torchonspitzen, die Guipurespitzen, die flandrischen Spitzen usw. Das sind die Spitzen, die man als Kragen, Jäckchen, Einsätze, Deckchen in den Brüsseler Läden findet. Die größte Verbreitung hat wohl die „Duchesse de Bruges" (Herzogin von Brügge), die im mittleren Teil von Ostflandern, im Süden des Genter Bezirks, in Alost, in Termonde und in Nordbrabant angefertigt wird. Auf diese Spitze

erſtreckt ſich gegenwärtig auch der Unterricht in den Klöppelſchulen faſt ausſchließlich, nur bemüht man ſich, die Schülerinnen zur Herſtellung neuer Phantaſiemuſter anzuregen, da die Kundſchaft immer mehr nach Phantaſiegebilden verlangt. Für jemand, der den nötigen Geſchmack beſitzt, läßt ſich auf dieſem Gebiet auch ſicherlich viel machen, und wenn man auch die alten Vorbilder nie erreichen wird, ſo laſſen ſich dennoch mit einiger Begabung Spitzen ſchaffen, deren künſtleriſcher Wert außer Zweifel ſteht.

„Die von Gold- und Silberfäden durchzogenen Spitzen gehören allerdings nicht in dieſe Klaſſe," meint meine freundliche Lehrerin. „Sie haben dieſe Erzeugniſſe ſicher ſchon in Brüſſel geſehen, als Geſellſchaftskleider, Boleroſäckchen uſw. Gelegentlich ſieht ſo etwas ganz hübſch aus, aber ich meine doch, daß das Geſchmackloſigkeiten ſind. Indeſſen entſprechen dieſe Geſchmackloſigkeiten wohl dem Geſchmack der Käufer, und dem muß ſich die Induſtrie ja immer beugen. Das wird auf die Dauer der Tod der einfachen ernſten Spitze ſein, die bei der großen Menge nicht mit den Phantaſieprodukten rivaliſieren kann."

„Würden Sie mir wohl noch einiges über die Herſtellung der Klöppelſpitzen erzählen, etwas aus der Praxis Ihres Berufs?" frage ich.

„Sehr gern," lautet die Antwort. „Die Arbeit der Klöpplerin vollzieht ſich ziemlich mechaniſch. Dank der Vorlage, auf der das Muſter der Spitze vorgezeichnet iſt, hat ſie die Spitze nicht eigentlich neu zu ſchaffen, ſondern nur dafür zu ſorgen, daß die Fäden an die richtige Stelle zu liegen kommen. Dieſe Arbeit iſt allerdings ziemlich heikel, ſobald es ſich um ein verwickeltes Muſter handelt, und ich kann Ihnen einige Muſter zeigen, bei denen es einer Lehrzeit von mindeſtens ſechs Jahren bedarf, ehe die Klöpplerin ein brauchbares Erzeugnis liefert. Aber das ſind Ausnahmen.

„Das Hauptwerkzeug der Klöpplerin iſt ein leicht gewölbtes, viereckiges Kiſſen, das Klöppelpolſter, auf dem das als Vorlage dienende Muſter, der Klöppelbrief, aufgeſpannt wird. Die Fäden ſind auf kleine hölzerne Spindeln — die Klöppel — gewickelt, eine Arbeit, die die Klöpplerin meiſtens mit Hilfe eines kleinen Drehgeſtells von beſonderer Bauart ſelbſt ausführt, und durch eine übergeſchobene Holzhülſe vor Beſchmutzung durch die Hand geſchützt. Jede Spitzenart wird mit Klöppeln ganz beſtimmter Form

hergestellt, auch wechselt die Zahl der Klöppel mit der Schwierigkeit des Musters und der Breite der Spitze. Bei gewissen Torchon-Einsätzen kommt man mit vier Klöppeln aus, die breiten Mechelner Spitzen brauchen bis 1200.

„Um eine Spitze herzustellen, befestigt die Klöpplerin das zugehörige Muster auf dem Polster, sticht dort, wo die Zeichnung beginnt, eine Nadel ein, befestigt den Faden des ersten Klöppels daran, läßt eine zweite Nadel folgen, befestigt daran den zweiten Faden und fährt so fort, bis sie so viel Klöppel angebracht hat, wie sie braucht, wobei sie den Kanten des Musters folgt. Nach dieser Vorarbeit beginnt das Klöppeln, jenes Übereinanderwerfen, Kreuzen und Verschlingen der Fäden, bei dem die geschickten Finger der Arbeiterin blitzgeschwind über das Polster tanzen, so daß das ungeübte Auge kaum zu folgen vermag. Alle Kreuzungen in diesem Fadengewirr müssen durch Nadeln fixiert werden, und neben dem Werfen und Kreuzen der Klöppel liegt die Hauptaufgabe der Arbeiterin darin, zur richtigen Zeit und am richtigen Ort die Nadeln einzustecken. Dadurch wird die durch die Klöppel ausgeführte Kreuzung, bei der die Fäden noch parallel liegen, vollendet, indem die Nadel die Fäden trennt und sie in die dem Muster entsprechende richtige Lage zueinander bringt."

„Und welches ist die schwierigste Aufgabe der Spitzenfabrikation, diejenige, die die größte Geschicklichkeit und Schulung erfordert?"

„Die Anfertigung der Vorlagen," lautet die Antwort, „jener gelochten Papierbänder, deren Löcher der Klöpplerin anzeigen, wie sie ihre Nadeln anzuordnen hat. Sie können sich nicht vorstellen, welche Schwierigkeiten es macht, eine neue Musterzeichnung, selbst eine sehr sorgfältig durchgearbeitete, auf dem Papier in eine ‚Spitze' umzuwandeln. Die Arbeiterin, der diese Aufgabe zufällt — sie heißt bei uns Patronneuse —, muß nicht nur die ganze Klöppelei von Grund auf kennen, sondern auch noch ein gewisses unerklärliches Ich-weiß-nicht-was besitzen, eine geheimnisvolle Fähigkeit, die ich nicht näher definieren kann. Und schließlich muß sie noch geduldig wie ein Engel sein, denn oft muß man ein Muster zehn- oder zwanzigmal durcharbeiten, bevor es eine brauchbare Spitze liefert. Dabei ist jedesmal nichts anderes zu tun, als einige Löcher um eine Kleinigkeit nach rechts oder links, nach oben oder unten zu verschieben.

„Die wirklich guten Patronneuſen werden immer ſeltener, denn ſie ſind faſt alle ſehr bejahrt. Ihre Nachfolgerinnen beſitzen nicht mehr das richtige Intereſſe für dieſen Beruf. Sie ſind keine Künſtlerinnen mehr, ſondern Maſchinen, denen es nur darauf ankommt, in möglichſt kurzer Zeit möglichſt viel fertigzubringen. Dieſer Zuſtand wird über kurz oder lang dazu führen, daß man überhaupt keine neuen Muſter mehr herſtellen kann, ſondern ſich darauf beſchränken muß, die vorhandenen zu kombinieren und zu verſchmelzen.“

Mit dieſer düſtern Prophezeiung in den Ohren verabſchiede ich mich. Von anderer Seite höre ich ſpäter noch, daß es in Belgien gegenwärtig etwa 160 Klöppelſchulen gibt, die ſich faſt alle in Flandern befinden, mit Beginenhöfen verbunden ſind und infolgedeſſen unter kirchlichem Einfluß ſtehen. Dieſe Klöppelſchulen ſind übrigens keine Berufsſchulen im eigentlichen Sinne des Wortes, denn die Kinder erhalten darin auch Unterricht in Religion (hauptſächlich!), im Leſen, Schreiben, Rechnen, Nähen und ſelbſt in der Hauswirtſchaft. Aber das Programm iſt ſchöner als die Wirklichkeit, denn man kann ſich leicht vorſtellen, wieviel Zeit für die allgemein bildenden Fächer übrig bleibt, wenn man hört, daß die Mädchen, die mit ſechs oder ſieben Jahren aufgenommen werden, um bis zum 18. Jahre in der Anſtalt zu bleiben, 5—6 Jahre zum Erlernen der Valenciennes und 6—8 Jahre für die Mechelner Spitzen brauchen.

Und was wird durch dieſe vieljährige Schulung erreicht? Das Ergebnis iſt ſo kläglich, daß man ſich faſt ſcheut, es auszuſprechen, denn die fertig ausgebildete Klöpplerin vermag täglich (in zehn- bis zwölfſtündiger Arbeit!) ungefähr 80 bis 100 cm gewöhnlicherer Spitze herzuſtellen, die man ihr mit etwa 90 Centimes bezahlt. Davon muß ſie außer ihrem Unterhalt auch noch das Rohmaterial, das Handwerkszeug und den Arbeitsraum beſtreiten, während ſie weder Alters-, noch Kranken-, noch Invalidenverſicherung kennt. Iſt es bei dieſen jammervollen Zuſtänden ein Wunder, daß die alte Kunſt der Spitze verloren geht, daß man heute in Belgien kaum 20000 Spitzenarbeiterinnen zählt, während es vor 40 Jahren (1875) noch 150000 gab? Ich glaube, daß es eher ein Wunder zu nennen iſt, daß noch ein ſo großer Teil der Bevölkerung ſeine Töchter in die Klöppelſchulen ſchickt, einem Daſein entgegen, bei dem die ganze Jugend eingeſetzt werden muß, um ſchließlich knapp einen Franken täglich zu erringen.

Wie aber ſtimmt dieſe jämmerliche Entlohnung der Klöpplerinnen mit den hohen Preiſen überein, die der Käufer überall für handgefertigte Spitzen zu zahlen hat? An dieſem Widerſpruch iſt der Zwiſchenhandel ſchuld, der an den Spitzen in geradezu unerhörter Weiſe verdient. Da haben wir zunächſt die „Koopvrouw" (das Kaufweib), die durch alle Städte und Dörfer zieht, um den Klöpplerinnen die Früchte ihres Fleißes abzukaufen, und zwar zu möglichſt niedrigen Preiſen, die oft ſogar (z. B. in vielen Dörfern um Ypern oder Dixmuiden) nicht einmal in bar, ſondern in Naturalien bezahlt werden, in Form von Gutſcheinen auf Brot, Bier uſw., die bei einem beſtimmten Händler eingelöſt werden müſſen.

Die Koopvrouw verkauft das von ihr eingehandelte Material an die ſog. Fabrikanten, die natürlich mit der Spitzenfabrikation nicht das geringſte zu tun haben. Der Gewinn, den ſie dabei erzielt, iſt angeſichts deſſen, daß ſie ſozuſagen keine Mühe und keine Unkoſten hat, bedeutend, erhält ſie doch z. B. für Valenciennes-Einſätze, die ſie der Klöpplerin mit 90 Centimes pro Meter bezahlt, durchſchnittlich Fr. 1,30 pro Meter. Den Hauptverdienſt ſtreichen indeſſen die „Fabrikanten" und die Spitzenhändler ein. Das kann man am beſten daraus ermeſſen, daß 1 m der gleichen Valenciennes-Spitzen, die der Fabrikant für Fr. 1,30 pro Meter bekommt, in den Magazinen der Avenue de l'Opéra oder der Montagne de la Cour in Brüſſel mindeſtens 10 Franken koſtet.

An den eigentlichen Luxusſpitzen und den Konfektionsartikeln (Spitzenkragen, Spitzenjäckchen, Spitzenkleider uſw.) verdient der Zwiſchenhandel noch weit mehr. Ich erinnere mich, daß ich während meiner erſten Belgienreiſe in einem Brüſſeler Geſchäft ein Spitzen-Taſchentuch kaufte, deſſen Muſter mir ungemein gefiel. Ich mußte 25 Franken dafür zahlen. Acht Tage ſpäter beſuchte ich die Klöppelſchule des Kloſters der Apoſtoliſchen Schweſtern (Convent des Soeurs Apostolines) in Brügge. Als ich den Klöppelſaal betrat, fiel mein erſter Blick auf das gleiche Taſchentuch, das man mir mit Freuden für Fr. 4,50 überließ.

Von einem Händler, den ich in einer Schenke in Ypern kennen lernte, erhielt ich zwiſchen zwei Runden Bier noch weitere Ziffern. Er erzählte mir, daß er einer Brüſſeler Modiſtin Spitzenſchleifen für Damenhüte liefere, die er den Arbeiterinnen mit Fr. 4,50 das Dutzend bezahle. Den Kunden würden die gleichen Schleifen mit

15 Franken pro Stück berechnet. Ein Kragen aus Duchesse-Spitzen, der im Einkauf auf 45 Franken zu stehen kommt, wird im Verkauf mit Fr. 250 bezahlt. Und Spitzenkleider, die den Fabrikanten vielleicht 1000 Franken kosten, sind im Handel unter 3500 Franken nicht zu haben.

Diesen Riesengewinnen stehen dann die 90 Centimes gegenüber, die die Spitzenklöpplerin für 10—12 Stunden Arbeit täglich erhält. Es ist eine Schande für Belgien, daß es in unserer Zeit noch solche Zustände gibt.

Man glaube nicht, daß ich übertreibe oder Einzelfälle verallgemeinere. Der Reisende, der beispielsweise nach Brügge kommt, braucht nur in die Vorstadtquartiere hinauszugehen, etwa in die Gassen, die die Jerusalemerkirche umgeben, um hunderte dieser Sklavinnen der Spitze anzutreffen, die in Gruppen von drei und vier vor ihren Häuschen sitzen und miteinander schwatzen, während das eintönige Klappern der Klöppel die Musik dazu macht (Abb. 19). Wenn man einige Worte flämisch spricht, bekommt man jede Auskunft, die man wünscht, und kann sogar ausgezeichnete Geschäfte machen, denn die armen Geschöpfe wissen ganz gut, daß sie ausgebeutet werden, und schimpfen von Herzen über die Koopvrouw — vorausgesetzt, daß sie nicht in der Nähe ist.

Der Niedergang der belgischen Spitzenindustrie wird nur aufzuhalten sein, wenn man der elenden Lage der Spitzenklöpplerinnen ein Ende macht. Das ist eine der wichtigsten Aufgaben, die das Belgien der Zukunft zu lösen hat.

Abb. 20. Die Staumauer der „Barrage de la Gileppe“ mit dem 13,5 m hohen Standbild des belgischen Löwen.

Abb. 21. Fertige „Walzen“, aus denen durch Streckung Fensterscheiben entstehen.

Zehntes Kapitel.

Das Herz des Landes: Antwerpen.

Ankunft. — Die de Keyser-Lei. — Die Meir. — Die Kathedrale. — Brabos Tat. — Auf und nieder. — Im Plantin-Moretus-Museum. — Die Befreiung der Schelde. — Wie Antwerpen wuchs. — Im Hafen. — Die Scheldekais. — Die Südbassins. — Die Nordbassins. — Pläne. — Die Grande Coupoure. — Die Petite Coupure. — Man einigt sich. — Wenn man einst fertig sein wird. — Die Nationen. — Im Seemannshuis. — Die Genossenschaft der Zeitungsverkäufer. — Die Handelshochschule. — Die Diamantindustrie. — Das Geheimnis des Erfolgs.

Der Eindruck, den man von Antwerpen, dem wirtschaftlichen Mittelpunkt des Landes, gewinnt, wenn man mit dem Zuge von Mecheln her ankommt, ist nicht besonders, denn die de Keyser-Lei, die man beim Verlassen des riesigen Hauptbahnhofs betritt, ist nichts als eine Ansammlung von Bier- und Speisehäusern, Hotels, Kinos und andern Vergnügungsstätten aller Art. Das eigentliche Antwerpen, die Stadt Rubens und Plantins, umfängt uns erst, wenn man diese Straße durchwandert hat und die alte, langgestreckte Meir, den vornehmsten Platz der Altstadt, betritt, die uns über den Eiermarkt zum betriebsamen Groenplatz und zur Kathedrale führt. Die Antwerpener Kathedrale, die die ganze Silhouette der Stadt bestimmt, ist die größte gotische Kirche der Niederlande. Viele sagen, sie sei auch die schönste, aber man braucht kein Kunstgeschichtler zu sein, um zu finden, daß eine leise Kühle und Nüchternheit über dem in langen Pausen (Bauzeit 1352—1616) vollendeten Bauwerk liegt, weil es gar nicht so recht in seine Umgebung paßt. „Der Bau steht schön im Bilde der Stadt, wenn er in seiner ganzen Größe über dem geschäftigen Treiben des Groenplatzes aufragt, mit seinem spätgotisch reichen Maßwerk, das schon Karl V. mit Mechelner Spitzen verglich, oder wenn er über die weiten Wasser der Schelde hell herüberblickt," schreibt Fechter in seiner Studie über Flandern. „Auch das Innere mit seinen sieben Schiffen, in deren weiter Leere die Reden der Frem-

denführer vor Rubens' Kreuzabnahme und -Erhöhung ebenso verhallen, wie die Gebete der Gläubigen, enthält viel Schönes und malerisch Reizvolles — nur daß das eigentlich gotische Gefühl nirgend aufkommt. Die Gotik ist eben nicht mehr das Bestimmende im Charakter der Stadt. Das ist die Renaissance des Rathauses und der noch späteren Zunfthäuser am Markt, die ebenso derb wirken, wie die an der Grande Place in Brüssel, das Musée Plantin-Moretus, in dem die berühmte Plantinsche Druckerei bis auf unsere Tage in ihrer alten Form erhalten ist, — und dann vor allem das moderne Antwerpen. Das Antwerpen der Börse, die Josef Schadde in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts erbaute, mit ihrem maurisch-gotischen Bogengang, dessen Stil so wunderbar zu den Dingen paßt, die dort verhandelt werden, das Antwerpen der neuen Boulevards — und schließlich: das Antwerpen des Hafens. Auch dort steht noch manches Stück der alten Stadt: vor allem der Steen, ein Teil der alten Burg von Antwerpen, deren Anfänge aus dem 10. Jahrhundert stammen, die Kaiser Karl sahen und die Inquisition und vor denen sich die ganze Entwicklung der Welthandelsstadt Antwerpen abgespielt hat." *) Von dieser Entwicklung will ich zunächst ein wenig erzählen.

Wann Antwerpen entstand, weiß man nicht. Selbst die Herkunft seines Namens ist in Dunkel gehüllt. Eine uralte Sage weiß zu berichten, daß in der Römerzeit ein Fischerdorf an der Stelle des heutigen Antwerpen lag, und nicht weit davon, dicht an der Schelde, die Burg des Riesen Antigon, der die Fischer aufs grausamste plagte. Jeder, der an seiner Burg vorbeifahren wollte, hatte ein hohes Lösegeld zu zahlen. Konnte er das nicht, so wurde ihm die rechte Hand abgehackt, die der Riese dann in die Schelde warf. Das ging so lange, bis der Römer Salvius Brabo, dem der Brabo-Brunnen auf dem Groote Markt gewidmet ist, die Burg berannte, einnahm und den Riesen erschlug. An diese Zeit soll der Name der Stadt erinnern, denn „ant" bedeutet im Flämischen Hand und „werpen" werfen. Andere suchen den Namen von „aan 't werp" = an der Werft oder „ane de Werp" = am Hafen abzuleiten.

Von den Chronisten wird die Stadt zum erstenmal im 7. Jahrhundert erwähnt. Als die Normannen sie 836 zerstörten, soll sie

*) Paul Fechter, a. a. O., S. 173/174.

bereits ein bedeutender Handelsplatz gewesen sein. Näheres ist darüber nicht bekannt, denn genauere Daten haben wir erst vom 10. Jahrzehnte später war Antwerpen der erste Handelsplatz der Welt. doch blieb die Bedeutung der Stadt noch lange Zeit gering. Um 1500 aber gab es einen gewaltigen Ruck nach vorwärts, und wenige Jahrzehnte später war Antwerpen der erste Handelsplatz der Welt. Zwei Naturereignisse hatten dabei mitgewirkt. Die Versandung des Zwyns, der damals Brügge mit dem Meere verband (s. S. 13) und starke Sturmfluten, deren Strömungen die bis zum Anfang des 15. Jahrhunderts schmale und seichte, daher für die Schiffahrt ungeeignete Westerschelde immer mehr vertieften, so daß der frühere Umweg durch die Osterschelde fortan unnötig war. Die Auswanderung der großen Brügger Handelshäuser begann um 1505. Damals verlegten die Fugger ihr Kontor nach Antwerpen. Im Laufe der nächsten Jahre folgte ein Haus nach dem andern, und 1545 verließen auch die Faktoreien der Hansastädte das sterbende Brügge, um sich in Antwerpen niederzulassen. Mit den Firmen kam der ganze Handelsverkehr, der früher in Brügge zusammenlief, und der war groß. Er wurde noch größer, als der von den Portugiesen neu entdeckte Seeweg nach Ostindien die Schätze Südasiens, die ursprünglich in Venedig zusammengeflossen waren, über Lissabon und Cadix nach Antwerpen lenkte, das sie zusammen mit den Waren der Neuen Welt den Binnenländern zukommen ließ.

Die „Belgiae descriptio“ des Florentiners Ludwig Guicciardini († 1589), der mehrere Jahre als Gesandter in den Niederlanden lebte, vermittelt uns ein anschauliches Bild des Antwerpens jener Zeit. Das Buch erzählt uns, daß die Stadt um 1560 über 100 000 Einwohner und gegen 13 500 Häuser besaß. Die Einfuhr an Gewürzen und Zucker aus Portugal belief sich (1566) auf 1,5 Millionen Dukaten. Italien führte Seidenzeug und Goldstoffe ein, deren Wert 3 Millionen Dukaten überstieg. Die Ostseeländer lieferten für 1½ Millionen Dukaten Getreide, Deutschland und Frankreich für 2½ Millionen Wein, England für 12 Millionen Erzeugnisse verschiedener Art. Mehr als 1000 Niederlassungen fremder Firmen waren an diesem Handel beteiligt. Über 100 Schiffe fuhren täglich aus und ein, denn Antwerpens Freimessen zogen aus allen Ländern Kaufleute herbei. Damals entstand das stolze Sprichwort: „Die Welt ist ein Ring und Antwerpen der Demant

darin." Der Spruch besteht selbst vor dem kritischsten Auge zurecht.

Wer sich davon überzeugen will, wie reich das Antwerpen jener Jahre war, braucht nur in das Museum Plantin-Moretus zu gehen, das man vom Groenplatz über den Freitagsmarkt mit ein paar Schritten erreicht. Es ist das Wohn- und Geschäftshaus des Buchdruckers Christoph Plantin, der um 1549 in Antwerpen eine Druckerei gegründet hatte. Bei seinem Tode wurde sie von seinem Schwiegersohn Joh. Moretus übernommen, in dessen Familie sie dann verblieb, bis das Haus im Jahre 1876 mit seinen Möbeln, Bildern und Sammlungen von der Stadt angekauft und so zum heutigen Museum wurde, das uns ein ganz einzigartiges Bild einer altflämischen Patrizierwohnung und eines Geschäftsbetriebs aus jener Glanzzeit Antwerpens zeigt. Die alte Druckerei, die hauptsächlich Meß- und Gebetbücher druckte, für die sie bis 1800 ein Privilegium in den spanischen Landen besaß, ist mit allen Einzelheiten der Einrichtung erhalten: Im Korrektor-Zimmer liegen alte Korrekturbogen auf, im Büro des Besitzers stehen die Geschäftsbücher, in der Schriftgießerei, im Setzer- und Pressensaal liegen die Werkzeuge herum, so daß Meister Plantin jeden Augenblick hereintreten könnte, um mit seinen Gesellen an die Arbeit zu gehen.

6 Jahrzehnte '— von 1500 bis 1560 — hatte die Stadt gebraucht, um aus einem kleinen, unbedeutenden Hafenort zum reichsten Handelsplatz der Welt zu werden. Zwei weitere Jahrzehnte genügten, um alles wieder zu vernichten, was hier in mühevoller Arbeit geschaffen worden war. Der Niedergang begann im Jahre 1566 mit dem Auftreten der Bilderstürmer, die Kirchen und Klöster verwüsteten. Was sie begonnen hatten, setzten Herzog Alba und die Ketzergerichte fort, die viele tausend fleißige Bürger vertrieben. Dann kam die „furie espagnole", die Plünderung der Stadt durch spanische Soldatenhorden im Jahre 1576, die 7000 Bürgern das Leben kostete, während der Stadtteil am Markt in Flammen aufging. Das nächste Kriegsereignis, die 14 Monate dauernde Belagerung Antwerpens durch Alexander Farnese, den Herzog von Parma, in den Jahren 1584—1585, die Schiller in seiner „Geschichte des Abfalls der vereinigten Niederlande" so packend geschildert hat, vollendete den Ruin der Stadt, deren Handelsverkehr fast ganz auf Rotterdam und Amsterdam überging. 1584 belief sich die Zahl der

Einwohner nur noch auf 85 000. 5 Jahre später hatte sie sich um weitere 30 000 verringert, und 1790 erreichte sie mit 40 000 ihren tiefsten Stand.

Schuld daran, daß Antwerpen sich in dieser ganzen langen Zeit nicht mehr erholte, war vor allem der Verlust der Scheldeschiffahrt, die bei der Vereinigung der sieben Provinzen in die Hände der Holländer fiel, und die gänzliche Sperrung der Schelde durch den westfälischen Frieden von 1648, die die Stadt vollständig vom Meere abschnitt. Dieses Hindernis wurde erst im Jahre 1795 wieder beseitigt, als Frankreich, das Antwerpen drei Jahre vorher einverleibt hatte, Holland zur Freigabe der Schelde zwang. Damit begann für die Stadt eine neue Blütezeit, zu der ihr insbesondere Napoleon verhalf, der hier einen Stützpunkt für eine Landung in England gründen wollte. „Die Stadt muß endlich aus ihrer außergewöhnlich günstigen Lage im Mittelpunkt zwischen Nord und Süd und ihrem großartigen Flusse Nutzen ziehen," erklärte der Kaiser den Vertretern der Bürgerschaft, die ihn bei seiner feierlichen Landung am Scheldeufer empfingen. „Man schätzt die notwendigen Kosten auf 20 Millionen Franken; der Krieg erlaubt uns nicht, diese Summe auszuwerfen, aber wir werden tun, was wir können. Stadt und Handel müssen helfen. Ihr werdet eine Handelsstadt ersten Ranges werden und mit London, Amsterdam, Bordeaux und Marseille rivalisieren."

Es ist Napoleon nicht gelungen, seine Pläne zu verwirklichen, indessen hat er immerhin viel für Antwerpens Wiedergeburt getan, denn er ließ an der Schelde die ersten Kais herrichten, gründete eine Werft und baute im Norden der Stadt zwei geschlossene Hafenbecken, das Bassin Bonaparte und das Bassin Guillaume, von denen später noch die Rede sein wird. Alle diese Einrichtungen dienten in erster Linie militärischen Zwecken oder sollten das wenigstens tun, aber Handel und Verkehr hatten den Vorteil davon, denn schon das Jahr 1803 sah wieder 1000 Schiffe im Antwerpener Hafen, während der Verkehr sich während der Scheldesperre auf knapp ein Dutzend Flußfahrzeuge jährlich belief. Napoleons Sturz leitete für die Stadt abermals eine Kampfzeit ein, die mit der Belagerung durch die Verbündeten im Jahre 1814 begann und bis 1832 währte. In kaufmännischer Beziehung war diese Zeit wiederum eine Periode des Niedergangs, deren Nachwehen man noch bis in die 60er Jahre

spürte. Holland hatte die Scheldemündung wieder geschlossen, und wenn es sie auch nach der Gründung des unabhängigen Königreichs Belgien endgültig freigeben mußte, so behielt es doch das Recht auf die Erhebung eines Durchfahrtzolls, da ja die Scheldemündung holländisch blieb. Diese letzte Fessel wurde im Jahre 1863 abgestreift. Für 36 Millionen Franken lösten Belgien und die übrigen an der Schelde-Schiffahrt beteiligten Staaten den Scheldezoll ein- für allemal ab, ein Ereignis, das später im Denkmal der Scheldebefreiung (Marnixplatz) verewigt wurde. Damit hatte Antwerpen endlich wieder freie Bahn, die es so gut zu benützen verstanden hat, daß es heute als zweiter Haupthandelsplatz des Kontinents dicht hinter Hamburg steht.

Wie schnell diese neue Entwicklung verlaufen ist, zeigt ein Blick auf die nachfolgende Tabelle der Einwohnerzahlen.

1830	73000	Einwohner
1846	88000	„
1856	103000	„
1866	117000	„
1876	151000	„
1880	169000	„
1890	224000	„
1900	273000	„
1911	307000	„

Heute umfaßt die Stadt einschließlich der mit ihr völlig verwachsenen Vorstädte Berchem (im Südosten) und Borgerhout (im Osten) rund 400000 Seelen, von denen gegen 40000 Ausländer sind. Neben 18000 Holländern finden sich etwa 10000 Deutsche, in deren Händen ein bedeutender Teil des Großhandels ruht. Von Industriebetrieben sind in Antwerpen Branntweinbrennereien, Brauereien, Seifen- und Zigarrenfabriken, Reismühlen, Zuckerfabriken, Baumwollspinnereien, Zwirnereien und Spitzenfabriken vertreten. Eine Spezialität der Stadt bilden die großen Diamantschleifereien, in denen gegen viereinhalbtausend Arbeiter beschäftigt sind.

Die Hauptbedeutung Antwerpens beruht indessen noch immer auf der Größe seiner Handelsschiffahrt, von deren gewaltigem Wachstum im letzten halben Jahrhundert die folgende Zusammenstellung Kunde gibt:

	Einlaufende Schiffe		Auslaufende Schiffe	
	Anzahl	Tonnengehalt	Anzahl	Tonnengehalt
1860	2311	512017	2410	531217
1870	3732	1317315	3450	1277326
1880	4077	3006701	4006	2974648
1890	4542	4499044	4582	4523228
1900	5250	6696370	5246	6669712
1910	6796	12654318	6785	12625165
1912	7043	13757000	7019	13722000

Diese Verkehrsziffern werden auf dem Kontinent nur von denen Hamburgs übertroffen, wo man 1912 15774 einlaufende Schiffe mit einem Gesamtgehalt von 13568000 t und 17557 auslaufende Schiffe mit einem Gesamtgehalt von 13837000 t zählte. Rechnet man übrigens die Ziffern zusammen, so kommt ein Überschuß auf der Antwerpener Seite heraus, was in Belgien vielfach dazu benützt worden ist, zu behaupten, Hamburg sei längst von Antwerpen überholt. Diese Rechnung ist aber fehlerhaft, denn wenn man die Tonnenziffern der beiden Häfen miteinander vergleichen will, so muß man berücksichtigen, daß Belgien den Tonnengehalt der Schiffe anders bemißt wie das Deutsche Reich, nämlich nach Regeln, die gegenüber den bei uns gebräuchlichen ein Mehr von 13% ergeben. Diese 13% hat man infolgedessen für den Vergleich von den Antwerpener Ziffern abzuziehen, worauf sich die Rechnung folgendermaßen stellt:

	Tonnengehalt der einl. Schiffe	Tonnengehalt der ausl. Schiffe
1912 Hamburg	13568000	13837000
1912 Antwerpen	11968000	11838000

Diese Ziffern kommen der Wahrheit schon etwas näher, treffen aber auch noch nicht ganz zu, weil dabei die verschiedene Verkehrsstellung der beiden Häfen nicht in Betracht gezogen ist. Hamburg ist für seine Schiffe im allgemeinen entweder Ausgangs- oder Endhafen. Die Reise beginnt oder endet dort, und jedes Schiff wird infolgedessen nur einmal gezählt. Antwerpen aber ist für viele Schiffe nur Zwischen- oder Anlaufhafen, und diese Schiffe werden natürlich doppelt gezählt, sowohl bei der Einfahrt wie beim Auslaufen. Da dies hauptsächlich für die großen Ozeandampfer zutrifft, kommen ganz bedeutende Werte in Frage. Statistisch festgestellt ist die Ziffer nicht; man pflegt sie auf 500000 t zu schätzen. Um diesen

Betrag sind die letztgenannten Verkehrszahlen Antwerpens für den Vergleich daher noch zu vermindern. Daß Hamburg zurzeit noch das Übergewicht besitzt, ist also nicht zu bezweifeln.

Noch klarer tritt diese Tatsache hervor, wenn man statt der Zahl und des Tonnengehalts der Schiffe den Warenumschlag beider Häfen, d. h. die Summen der dort ein- und ausgeladenen Güter miteinander vergleicht. Hier gelten für das Jahr 1912, das letzte, für das von beiden Häfen amtliche Angaben vorliegen, folgende Ziffern:

	Menge der gelöschten Güter in Gewichtstonnen zu 1000 kg	Menge der verladenen Güter in Gewichtstonnen zu 1000 kg
Hamburg	16 648 000	8 109 000
Antwerpen	12 762 000	10 159 000

Vergleichen wir schließlich noch den Wert der ein- und ausgeführten Waren miteinander, der 1912

	Wert der eingeführten Güter	Wert der ausgeführten Güter
für Hamburg	4607 Mill. Mark	3631 Mill. Mark
für Antwerpen	2626 „ „	2471 „ „

betrug, so ist Hamburgs Vormachtstellung einwandfrei bewiesen. Fraglich ist allerdings, ob es diese Stellung auch in Zukunft behalten wird, denn Antwerpens Schiffs- und Warenverkehr steigt ungeheuer schnell; er hat sich, wie die auf S. 167 gegebene Zusammenstellung zeigt, im Laufe des letzten Jahrzehnts verdoppelt. Dadurch ist die Scheldestadt unter den Häfen Europas von der siebenten an die vierte Stelle gerückt.

Gehen wir nun kurz auf die Frage ein, welche Faktoren die Bedeutung Antwerpens als Hafenstadt bedingen, so haben wir zunächst der günstigen Meereslage der Stadt zu gedenken. Der Hauptstrom des Weltverkehrs fließt heute durch den nördlichen Atlantischen Ozean, zwischen den Häfen Nordamerikas und Nordwesteuropas. Der Ärmelkanal faßt die verschiedenen Teilströme wie in einem Rohr zusammen, um sie in die sechs Welthäfen Hamburg, Bremen, Rotterdam, London, Liverpool und Antwerpen zu leiten. Ein Blick auf eine Erdkarte zeigt, daß Antwerpen dabei vor Bremen und Hamburg bevorzugt ist. Es liegt von den Festlands-Nordseehäfen der Straße des Weltverkehrs am nächsten, so daß es u. a. auch von vielen deutschen Linien auf der Heimreise zuerst angelaufen wird.

Weiterhin macht seine Meereslage Antwerpen zu dem günstigsten Austauschort für viele europäische Häfen; für London, Le Havre und die holländischen Plätze liegt es z. B. sehr bequem.

Der dritte Faktor schließlich ist die hohe industrielle Entwicklung des Gebiets, für das Antwerpen die Ausfallpforte bildet. Der überseeische Verkehr der belgischen Industrie spielt sich vollständig im Antwerpener Hafen ab. Alle wichtigen Ein- und Ausfuhrprodukte des Landes laufen hier zusammen und werden von hier verteilt. Die andern belgischen Häfen haben nur lokale Aufgaben zu erfüllen. Antwerpens wirtschaftliches Hinterland beschränkt sich aber nicht auf Belgien allein. Die vorzüglichen Wasser- und Bahnverbindungen*) erlauben der Stadt, ihr Einflußgebiet weit über das eigene Land hinaus auszudehnen, bis tief nach Westdeutschland und Nordfrankreich hinein, also in zwei stark bevölkerte Industriegebiete, die sowohl als Erzeuger wie als Abnehmer von hoher Bedeutung sind. Allerdings muß Antwerpen hier mit anderen Häfen kämpfen, mit Dünkirchen und Le Havre um den französischen, mit Hamburg, Bremen und Rotterdam um den deutschen Bezirk. Es

*) „Schon in den dreißiger Jahren verband Antwerpen eine Bahn mit Köln und dadurch mit dem mitteleuropäischen Verkehrsnetz", schreibt Praesent in der in der Einleitung zitierten Arbeit über Antwerpen. „1843 gingen schon Linien über alle Grenzen Belgiens. Heute laufen nach Deutschland die wichtigsten Linien von Antwerpen aus über Roermond nach München-Gladbach, Krefeld, Düsseldorf, über Hasselt, Maastricht nach Aachen, über Mecheln, Löwen, Lüttich, Verviers nach Köln, über Brüssel, Namur, Luxemburg nach Lothringen, und eine noch größere Zahl von Bahnen verbindet Antwerpen durch die reichen belgischen Landschaften mit den wichtigsten Industriezentren des nordöstlichen Frankreich. Alt und ausgedehnt sind die künstlichen Binnenschiffahrtswege, die den Güterverkehr nach Antwerpen leiten. Die Maas ist auf dreifachem Wege mit der Schelde verbunden, durch den Kanal von Namur-Charleroi (Sambre)-Mons-Condé, durch den Kanal von Charleroi nach Brüssel und den Kanal von Willebroeck, und schließlich durch den Campinekanal, der in weitem Bogen durch das Kempenland und Limburg nach Maastricht führt. Der Lauf der Maas selbst weist auf Ostfrankreich und steht andererseits mit dem Rhein in Verbindung. Der südlich von Cambrai in die Schelde einmündende Kanal von St. Quentin verbindet das Seine-Oise-Sommegebiet mit der Schelde. Dazu kommen die zahlreichen Kanäle, welche die flandrischen Flüsse untereinander verknüpfen und des milden ozeanischen Klimas wegen, in dem die mittlere Temperatur des kältesten Monats nicht unter den Gefrierpunkt sinkt, fast das ganze Jahr hindurch dem Verkehr offen stehen."

hat dabei den Vorzug, daß es für beide Gebiete von Natur aus der günstigste Hafenplatz ist, doch wird die Wirkung dieses Umstands dadurch beeinträchtigt, daß Frankreich einen Aufschlag auf die über Antwerpen ausgeführten Güter erhebt, während sich Deutschland des belgischen Rivalen durch Ausnahmetarife auf den Eisenbahnen zu erwehren sucht.

Die Konkurrenz mit Rotterdam tritt insbesondere im Verkehr mit dem Rhein, der wichtigsten Handelsstraße des Kontinents, hervor, mit der Antwerpen durch den Kanal von Hansweert nach Wemeldingen verbunden ist. Auf diesem Gebiet ist es allerdings dem holländischen Hafen gelungen, die Scheldestadt vollständig zu schlagen, denn Rotterdams Verkehr mit dem Deutschen Reich hatte den Antwerpens schon 1912 weit überflügelt. „Es gilt dies namentlich von der Getreidezufuhr, denn während 1900 beide Häfen etwa gleichviel Getreide importierten, betrug 1912 die Einfuhr in Antwerpen 3,6, in Rotterdam dagegen 4,3 Millionen Tonnen. Diesen Erfolg verdankt Rotterdam wohl in erster Linie seinen vorzüglichen Einrichtungen für das Löschen des Getreides; denn während Antwerpen bis vor kurzem nur zwei und auch jetzt noch erst vier schwimmende Getreideheber besitzt, verfügt Rotterdam über mehr als 20, und die Schnelligkeit und Billigkeit des Löschens, die durch sie erzielt wird, hat die Getreideeinfuhr mehr und mehr von Antwerpen nach Rotterdam hinübergezogen. Die grundverschiedene wirtschaftliche Struktur Belgiens macht sich aber auch hier geltend. In den Niederlanden, einem vorwiegend agrarischen Lande, finden die Schiffe nicht genügend Güter zur Rückfracht vor, während Belgien mit seiner großen, für den Export arbeitenden Industrie eine solche in reichem Maße zu liefern vermag. Daher überwiegt in Rotterdam bei weitem die Einfuhr, und zwar namentlich von Massengütern, wie Getreide und Erzen, während in Antwerpen sich das Verhältnis von ein- und ausgeführten Waren viel harmonischer gestaltet. Hieraus erklärt sich auch der für den Hafenbetrieb und Handel sehr wichtige Unterschied beider Plätze, daß in Antwerpen im Gegensatz zu Rotterdam die regelmäßig wiederkehrenden Dampferlinien so große Bedeutung besitzen, und daß die westdeutsche Industrie sich wiederum mehr des belgischen Hafens zum Export bedient, weil sie dort auf diese Weise fast stets Aussicht auf rasche Verschiffung hat.“ *)

*) Alfred Kühl, a. a. O., S. 38/39.

Was den Anteil der deutschen Flagge am Antwerpener Seeschiffsverkehr betrifft, so sind im Jahre 1913 1745 deutsche Schiffe mit 4510522 Millionen Tonnen Gesamtgehalt in den Hafen von Antwerpen eingelaufen, die sich auf 89 verschiedene Reedereien verteilten. Vornehmlich beteiligt waren*)

der Norddeutsche Lloyd	mit	223	Schiffen von	943691 t
die Hamburg-Amerika-Linie . .	„	226	„ „	658559 t
die Hansa-Linie	„	129	„ „	419450 t
die Deutsch-Austral. Dampfschiff.Ges.	„	111	„ „	350526 t
die Roland-Linie	„	62	„ „	204008 t
die Deutsche Ostafrika-Linie . .	„	44	„ „	167940 t
die Hamburg-Südamerikan. Dampfschiffgesellschaft	„	49	„ „	140053 t
die Deutsche Levante-Linie . . .	„	72	„ „	125025 t
die Dampfschiffahrtsges. „Neptun“	„	193	„ „	118740 t
die Kosmos-Linie	„	26	„ „	90169 t
die Oldenburg-Portugiesische Dampfschiff-Reederei	„	63	„ „	63840 t
die Woermann-Linie	„	18	„ „	57010 t

Den Anteil der übrigen in Betracht kommenden Länder am Seeschiffsverkehr des Hafens stellt die nachfolgende Tabelle klar:

	Schiffszahl	Tonnengehalt
England	3352	6173231 t
Belgien	502	921722 t
Norwegen . . .	338	388607 t
Holland	172	345855 t
Frankreich . . .	147	330569 t
Schweden . . .	282	290048 t
Dänemark . . .	270	273545 t

Bemerkenswert ist hier der verhältnismäßig geringe Anteil der belgischen Flagge. Der Seehafen Antwerpen ist demnach vorwiegend ein Hafen für fremde Schiffe, hauptsächlich für deutsche und eng-

*) Die Ziffern entstammen der Statistik des deutschen Generalkonsulats in Antwerpen und sind nach deutschen Regeln berechnet, beim Vergleich mit belgischen Zahlen also mit einem Zuschlag von etwa 13% zu versehen. In der Gesamtsumme (4510522 t) ist der Zuschlag schon enthalten.

lische. Im Binnenschiffahrtsverkehr steht Belgien natürlich weit voran. An zweiter Stelle kommt Deutschland, an dritter Holland; Frankreich macht in weitem Abstand den Schluß. Wer sich für die genauen Zahlen interessiert, findet sie nachstehend für 1913 zusammengestellt:

		Einlaufende Schiffe		Auslaufende Schiffe	
		Anzahl	Tonnengehalt	Anzahl	Tonnengehalt
Belgien	Dampfer und geschleppte Schiffe	23792	4644030	23332	4308171
	andere Schiffe	9484	1370064	8932	1370836
Deutschland	Dampfer und geschleppte Schiffe	3801	3052719	3430	2365566
	andere Schiffe	71	23295	162	39929
Holland	Dampfer und geschleppte Schiffe	2334	618999	3289	1411234
	andere Schiffe	3996	182129	3942	231810
Frankreich	Dampfer und geschleppte Schiffe	377	99170	677	191672
	andere Schiffe	101	31561	26	7691

Im Durchgangsverkehr traten 1913 2809 Flußschiffe mit 675293 t Raumgehalt durch den Campine-Kanal in die Schelde ein, während 2600 Flußschiffe mit 655800 t Raumgehalt in umgekehrter Richtung fuhren.

* *
*

Nachdem wir so erfahren haben, welche Rolle der Hafen im Leben der Scheldestadt spielt, werden wir ohne weiteres verstehen, daß der, der Antwerpen besucht hat und den Hafen nicht sah, die Stadt überhaupt nicht kennt. Eigentlich sollte man nur zu Schiff nach Antwerpen kommen, wenigstens wenn man die Stadt zum erstenmal betritt. Dann erst erhält man den richtigen Eindruck, einen Eindruck, der unvergeßlich bleibt.

Ich kam bei meinem ersten Besuch von Rotterdam her, mit einem der vielen Küstenfahrer, die die beiden Häfen miteinander verbinden. Wir fuhren durch die schmalen Wasserstraßen zwischen den zeeländischen Inseln hindurch, auf denen das Leben unglaublich ruhig und friedlich verläuft. Behäbige Seeleute stehen am Strande,

die phlegmatisch ihre Pfeife rauchen, und die blonden Bäuerinnen mit den malerischen Hauben sind so vertieft in ihre Hausarbeit, daß sie kaum aufschauen, als unser Schiff vorüberrauscht. Kaum aber liegt die letzte Insel hinter uns, da packt uns schon das brausende Leben des Hafens an, da ist es mit Ruhe und Frieden vorbei. Je mehr wir uns Antwerpen nähern, desto größer wird der Gegensatz. Welch fieberhafter Eifer um uns her, welches Gewirr von Schiffen jeder Größe und Form, die uns entgegenkommen und uns begleiten. Tausend wirbelnde Schrauben peitschen das Wasser. Ein wahnsinniges Lärmen und Toben erfüllt die Luft. Unter das Heulen der Sirenen mischt sich der gellende Pfiff der Dampfpfeifen, und durch das Kreischen der Krane und Ketten hallen Kommandorufe, die im dröhnenden Rattern der Lastwagen fast verklingen. Flinke Schlepper huschen hin und her, dazwischen Schaluppen, Boote und Fischerkähne. Dort drüben reckt ein Ozeandampfer den riesigen Rumpf empor, hier öffnet sich der Blick auf ein Gewirr von Masten, die alle in leise zitternder Bewegung sind. Auf den Kais ein Gewimmel von tausend Menschen, in dem die großen Krane schweigsam ihre Arbeit tun. Und dicht dahinter die wuchtige Masse der großen Stadt, die weitgebreitet, von Türmen überragt, im Dämmern des Abends liegt.

Die gesamten Hafenanlagen Antwerpens lassen sich in zwei große Gruppen teilen; die erste umfaßt die Kais an der offenen Schelde (Abb. 24), die zweite die Bassins, die durch Schleusen mit dem Strom verbunden sind (Abb. 25). Die Kais, die man von den Terrassen am Scheldeufer bequem überblicken kann, bilden hauptsächlich den Anlegeplatz der großen Ozeandampfer, die den Hafen regelmäßig anlaufen, aber nur kurze Zeit verweilen. Unter anderen haben hier der Norddeutsche Lloyd, die Hamburg-Amerika- und die Ostafrika-Linie ihre festen Lagerplätze, die sich, wenn man am Steen steht und auf den Fluß hinausschaut, sämtlich zur linken Hand befinden. Rechts schließt sich zunächst der Liegeplatz der „Compagnie maritime Belge du Congo“ und weiter draußen der der „Red Star Line“ an. Insgesamt sind 5,5 km Kais vorhanden. Die südlichsten 2 km wurden in den Jahren 1898—1901 gebaut, zum Teil unter erheblichen Schwierigkeiten, da nachträglich Senkungen und Risse auftraten. Die Wassertiefe beträgt bei Ebbe 8, bei Flut 12,3 m, reicht also selbst für sehr große Schiffe aus. Mehrere das Ufer säumende Eisenbahngleise erleichtern den An- und Abtransport der Waren, die in langen

Schuppenreihen gelagert werden können. Die zahlreichen Krane werden durch Wasserkraft bewegt, die von einer mit zwei Maschinenhäusern verbundenen Wasserleitung geliefert wird. Auch die Züge werden durch Wasserkraft rangiert.

Wandern wir vom Steen aus den Van Dyck-Quai hinunter und weiter über den Quai Plantin, den Quai St. Michel und den Quai Cockerill bis zu den Gebäuden der Hamburg-Amerika-Linie, so kommen wir zu den südlichen Hafenbassins, die lediglich der Kleinschiffahrt dienen. Es sind drei Becken, das „Bassin aux Charbons", das „Bassin des Bateliers" und das „Bassin aux Briques", deren Wasserfläche sich auf insgesamt 39000 qm beläuft, während die Tiefe 4,8 m beträgt. Die Verbindung mit der Schelde wird durch eine Schleuse hergestellt.

Noch weiter draußen liegt der neue Petroleumhafen, der um 1905 eröffnet worden ist. Bis dahin legten die Petroleumdampfer im Amerikabassin des Nordhafens an. Der neue Hafen zeichnet sich durch gewaltige Tankanlagen aus. Die Dampfer pumpen ihre Ladungen durch dicke Rohrleitungen unmittelbar in die 35 Vorratsbehälter, die ein wenig landeinwärts stehen und 67 Millionen Liter Petroleum aufnehmen können. Seite an Seite mit ihnen liegen große Schuppen, die viele tausend Fässer Benzin und anderer brennbarer Flüssigkeiten bergen, so daß man sie nur mit leisem Grauen betrachten kann.

Die Bassinhäfen für die Großschiffahrt, die augenblicklich elf Becken umfassen, liegen im Norden der Stadt, etwa in der Höhe der Lagergebäude der Red Star Line. Selbst ein oberflächlicher Rundgang kostet mehrere Stunden, wenn man wenigstens die wichtigsten Dinge sehen will. Der Besuch muß vor Eintritt der Flut erfolgen, da nachher die Schleusentore geöffnet werden. Diese Maßnahme hat den Zweck, den Wasserstand der Becken auf der richtigen Höhe zu erhalten: auf 7 m bei den alten Bassins, auf 9 m bei den neuen. Geführt von einem Schüler der Antwerpener Schiffahrtsschule (École de Navigation) bin ich stundenlang hier herumgewandert, am tanzenden Massenwald des riesigen Kattendykbassins vorbei, an dessen Ostseite die Grande Bigue, ein Elevator von 120 t Tragkraft, steht, und durch das betäubende Gehämmer der sechs Trockendocks hindurch, wo die Schmiede und Maler wie Fliegen an den Flanken der Schiffe kleben. Im Bassin de la Campine habe

ich der Arbeit des „Kohlentips“ zugesehen, des Riesenkrans, der mit seinen stählernen Armen ganze Eisenbahnwagen packt, um sie 12 m hoch zu heben und ihre 25 t Ladung mit einem einzigen Ruck in die Kohlenschiffe zu kippen, die vor ihm am Kai verankert sind. Dann habe ich den durchdringenden Duft der Hölzer eingeatmet, der den schmucken norwegischen Segelschiffen im „Bassin aux Bois“ entströmt; ihre Fracht ist für die belgischen Gruben bestimmt, die ihren Holzbedarf aus Skandinavien beziehen. Im Bassin Lefèbvre zeigte mir mein Begleiter das große Getreidelagerhaus und die mächtigen schwimmenden Getreideheber, die das Korn aus den Bäuchen der Schiffe saugen, um es direkt in die Silos zu entleeren. Wir gehen hinein, und ich sehe, wie das Getreide hier in einen großen Sammeltrichter fällt, der es auf eine selbsttätige Wage leitet. Draußen sind ähnliche Wagen dabei, Korn zum Weitertransport in Säcke zu füllen, die sie ergreifen, wiegen und zubinden, ohne daß sich eine Menschenhand dabei rührt ...

Später saßen wir dann noch lange beisammen auf den Terrassen am Kai van Dyck, und hier hat mir mein Begleiter das Wichtigste von der Entwicklung der Hafenbassins erzählt. Die beiden ältesten Becken, das Bassin Bonaparte und das Bassin Guillaume, gehen auf die Zeit Napoleons zurück, auf dessen Veranlassung sie geschaffen wurden. Das erste wurde am 1. Januar 1811, das zweite am 29. November 1812 eröffnet. Anfänglich waren die Becken ausschließlich für militärische Zwecke bestimmt, doch wurden sie nach Napoleons Sturz von der Regierung der Stadt für die Handelsschiffahrt überlassen. Die Verbindung mit der Schelde besteht in einer 18 m weiten, einfachen Torschleuse. Es handelt sich also um sog. geschlossene Hafenbecken, die vor offenen, direkt mit dem Fluß verbundenen, den Vorzug haben, daß das Lösch- und Ladegeschäft nicht unter dem Wechsel des Wasserstandes bei Flut und Ebbe leidet. Das ist hier in Antwerpen von besonderer Wichtigkeit, liegt doch der Wasserspiegel bei Flut fast 4½ m höher als bei Ebbe, während sich der Unterschied in Hamburg — um ein Beispiel zu nennen — nur auf 1,9 m beläuft. Das System der geschlossenen, durch Schleusen mit dem Fluß verbundenen Becken gestattet, den Wasserspiegel stets auf gleicher Höhe zu halten: 30 cm unter dem mittleren Wasserstand bei Flut. Dieser Vorzug wird indessen mit einem Nachteil erkauft: Das Ein- und Aussteigen der

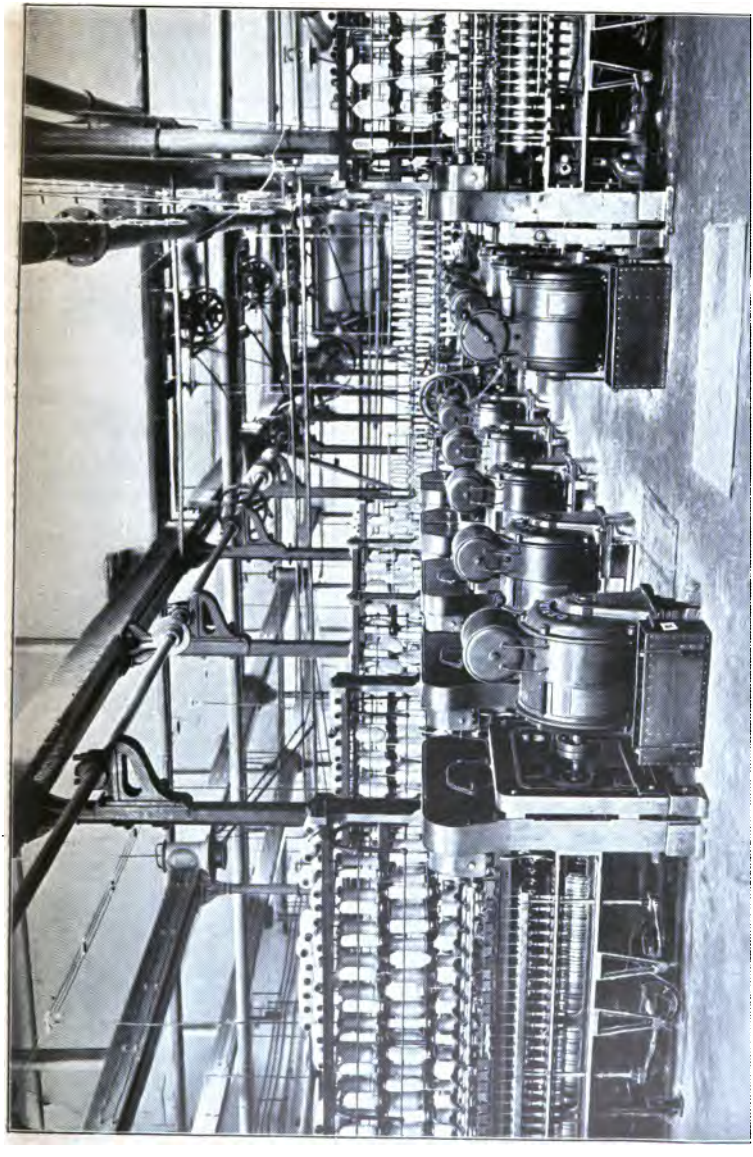
Schiffe ist sehr umständlich und kann nur zu einer ganz bestimmten, ziemlich eng begrenzten Zeit vor sich gehen, nämlich dann, wenn der Wasserspiegel des Flusses mit dem des Beckens übereinstimmt. Zwei Stunden vor Eintritt der Hochflut werden die Antwerpener Schleusen geöffnet, um eine Stunde nachher wieder geschlossen zu werden. Das Ein- und Auslaufen beschränkt sich auf diese drei Stunden, insgesamt also auf sechs Stunden täglich.

Das „Bassin Bonaparte" und das „Bassin Guillaume" sind beide 6½ m tief; das erste bietet mit 173 m Länge und 145 m Breite Raum für 100 Schiffe mittlerer Größe, während das zweite, das 378 m lang und 155 m breit ist, 250 Schiffe aufnehmen kann.

Bis 1853 genügten die beiden Becken dem Verkehr. Dann mußte sich die Stadt zum Bau eines neuen Bassins entschließen, das 1860 als Bassin du Kattendyk eröffnet wurde. Dieses Becken ist 960 m lang, 140 m breit, 7 m tief und steht mit der Schelde durch eine 24,8 m breite Kammerschleuse, d. h. durch ein Schleusenpaar, das eine zweimalige Ausspiegelung des Wasserstands gestattet und den Schiffen jederzeit Zutritt gewährt, in Verbindung. Mit den älteren Bassins war es ursprünglich nicht verbunden; später wurde durch das Bassin de Jonction eine Zufahrt hergestellt. Nördlich von der Kammerschleuse liegen sechs Trockendocks verschiedener Größe, von denen drei von Anfang an vorhanden waren, während die übrigen drei bei einer späteren Vergrößerung des Beckens hinzugefügt wurden. Sie bieten Dockgelegenheit für Schiffe bis 155 m Länge.

Wenige Jahre nach der Fertigstellung des Kattendykbassins wurde abermals eine Erweiterung des Hafens nötig, die zum Bau der drei im Jahre 1873 eröffneten Becken: Bassin aux Bois, Bassin Asia und Bassin de la Campine führte. Das Bassin Asia ist mit dem Campine-Kanal verbunden, der im Jahre 1878 in Betrieb genommen wurde. Für die auf ihm verkehrenden Kleinschiffe ist ein besonderes Hafenbecken, das Bassin de Batelage-Nord, vorhanden.

Der sich nach Beseitigung des Scheldezolls gewaltig steigernde Schiffsverkehr war aber auch jetzt noch nicht mit den Hafenanlagen zufrieden. Seine riesige Ausdehnung erforderte immer mehr Raum, und die Stadt mußte sich abermals zu Erweiterungsbauten entschließen. Die Ausführung verzögerte sich indessen durch lange Verhandlungen mit dem Staat sehr, so daß die neuen Becken, das Bassin



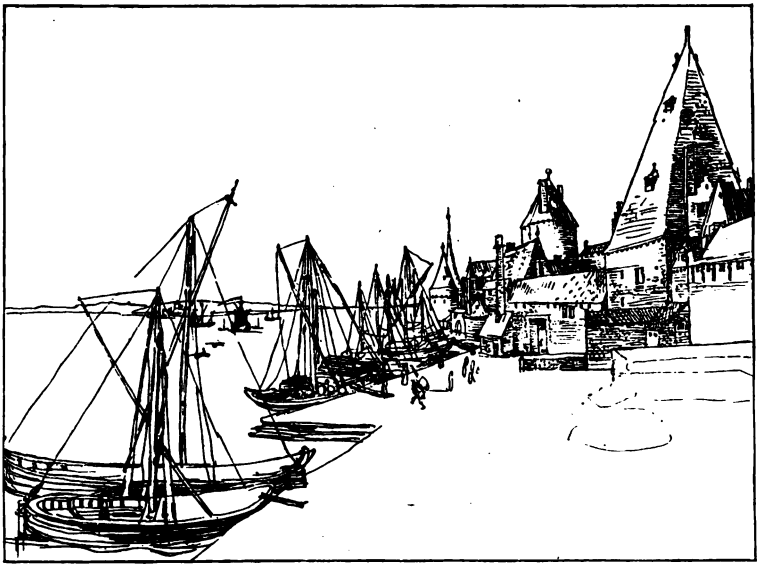


Abb. 23. Als Antwerpen noch zum Deutschen Reich gehörte: Die Schelde bei Antwerpen. Nach einer Handzeichnung Albrecht Dürers aus dem Jahre 1520.

Abb. 24. Der Hafen des heutigen Antwerpen, ungefähr an der gleichen Stelle wie der alte Hafen des Dürerbildes.

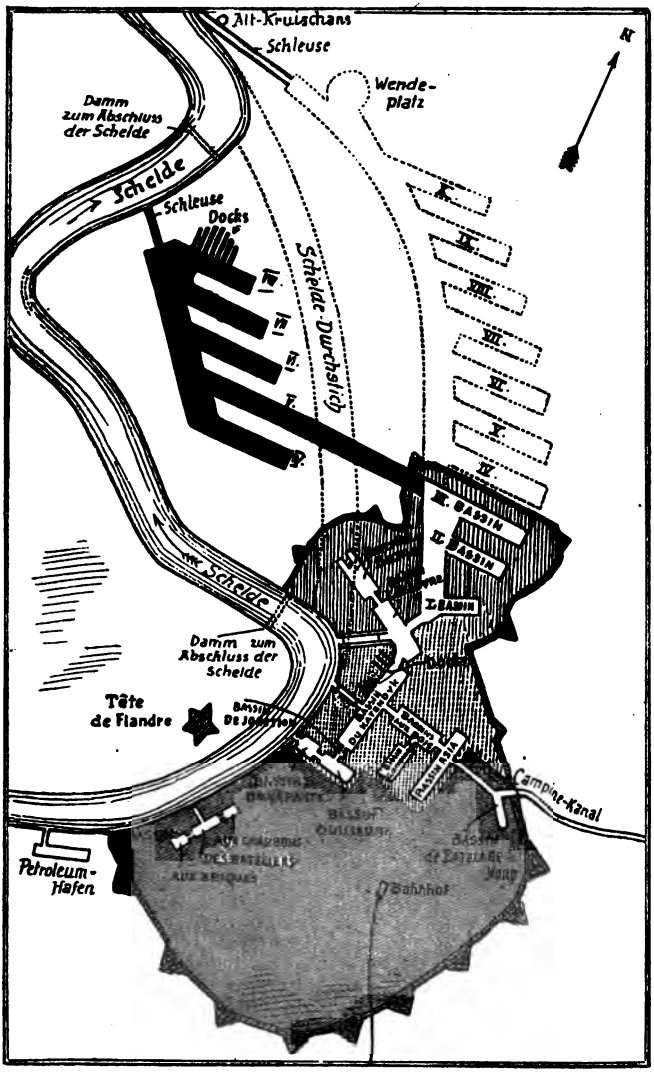


Abb. 25. Skizze der Antwerpener Hafenanlagen und der geplanten Erweiterungen.

Die fertigen Becken haben vollausgezogene Randlinien und sind mit ihren Namen versehen. Gestrichelt die Anlagen, deren Bau 1905 beschlossen, nach Fertigstellung der Bassins I, II und III aber wieder aufgegeben wurde. Tiefschwarz die Becken, die nunmehr zur Ausführung kommen sollen. Die Lage des Scheldedurchstichs („Grande Coupure"), der bei dem neuesten Plan wegfällt, ist ebenfalls angedeutet. Seine Ausführung würde den Abschluß des alten Scheldelaufs durch die punktiert gezeichneten Dämme zur Folge haben.

Lefèbvre (auch Afrikabecken genannt) und das Amerikabaſſin, erſt 1887 eröffnet werden konnten. Das Bassin Lefèbvre iſt 650 m lang, 185 m breit und 9 m tief; es dient vorzugsweiſe dem Getreidehandel, für deſſen Zwecke an der Weſtſeite das bereits erwähnte, 325 000 Hektoliter faſſende Getreide-Lagerhaus errichtet worden iſt. Das Amerikabecken diente anfänglich als Petroleumhafen, wurde aber ſpäter für den allgemeinen Handel geöffnet, da die große Nähe der Petroleumtanks die übrigen Hafenanlagen zu ſehr gefährdete, ſo daß man ſich entſchloß, am ſüdlichſten Ende des Scheldekais einen neuen Petroleumhafen zu bauen, den wir ja ſchon kennen lernten.

Das Lefèbvre- und das Amerikabecken, die beide hintereinander liegen, waren anfänglich ohne direkte Verbindung mit der Schelde und nur vom Kattendyk-Baſſin aus zu erreichen. Der von Royers entworfene Bauplan ſah zwar eine eigene Schleuſenverbindung zur Schelde vor, doch ließ man den Gedanken nachträglich wieder fallen, da ſich der Ausführung techniſche Schwierigkeiten in den Weg ſtellten. Später verlangte der ſtarke Verkehr indeſſen gebieteriſch eine Änderung dieſer Verhältniſſe, ſo daß man ſich doch noch zum Bau einer Schleuſe entſchließen mußte, die 1909 als Royers-Schleuſe eröffnet wurde. Es iſt eine 180 m lange und 22 m breite Kammerſchleuſe, die vom Lefèbvre-Becken in die Schelde geht. Der Bau hat 7 Millionen Franken gekoſtet. Von den Schwierigkeiten, die dabei zu überwinden waren, kann man ſich eine Vorſtellung machen, wenn man hört, daß 123 000 cbm Erde und 170 000 cbm Schlamm und Sand weggeſchafft werden mußten; daß man 2½ Millionen Kilogramm Profileiſen (zur Konſtruktion der Senkkäſten) und 420 000 cbm Beton verbrauchte, daß 65 000 m Mauerwerk ausgeführt wurden, und daß 218 Arbeiter vier Jahre lang daran tätig waren.

Mit der 1887 erfolgten Eröffnung des Lefèbvre- und des Amerikabeckens umfaßte der Nordhafen acht Baſſins. In dieſem Zuſtand blieb er, abgeſehen von kleinen Um- und Erweiterungsbauten, dem Bau der Royersſchleuſe, der Einrichtung neuer Lagerhäuſer uſw., bis zum Jahre 1905, obwohl die Anlagen dem dauernd wachſenden Verkehr ſchon um die Jahrhundertwende längſt nicht mehr genügten. Daß man mit einer abermaligen Hafenerweiterung ſo lange zögerte, hing mit politiſchen Streitigkeiten zuſammen, denn

in Belgien kann, dem Worte eines ehemaligen Miniſters zufolge, kein Laternenpfahl geſetzt werden, ohne daß ſich die klerikale und die liberale Partei darüber zanken. So war es auch mit der Hafenerweiterung, über die man ſich eigentlich heute noch nicht geeinigt hat.

Um zu verſtehen, warum man ſich eigentlich zankte, muß man wiſſen, daß man ſich diesmal nicht mit dem Bau von zwei oder drei neuen Becken begnügen wollte. Die Stadt hatte vielmehr vor, ganze Arbeit zu tun, und nun einmal den Hafen ſo zu erweitern, daß für ein paar Jahrzehnte Ruhe war. Damit zugleich ſollte ein ſchon lange gehegtes Projekt zur Ausführung kommen: eine Berichtigung des Scheldelaufs, der, wie uns die Karte zeigt, gleich unterhalb Antwerpens einen ſcharfen Bogen beſchreibt. Dieſer Bogen macht der Schiffahrt ziemliche Schwierigkeiten, denn erſtens iſt die Waſſertiefe nicht überall gleich groß, ſo daß die Schiffe immer dem konkaven Ufer folgen müſſen, wo ſie das tiefſte Waſſer finden, und zweitens ſind zahlreiche Sandbänke vorhanden, die man nur durch dauerndes Baggern am Wachſen verhindern kann. Dieſe Mängel wollte die eine Partei dadurch beſeitigen, daß ſie der Schelde durch einen dicht hinter den Hafenbaſſins beginnenden geradlinigen Durchſtich, der bei Kruisſchans in den alten Lauf münden ſollte, ein neues Bett ſchuf. Der Bogen würde dadurch einfach abgeſchnitten werden. Das Problem der Hafenerweiterung wäre dann gleichfalls gelöſt, denn an den Ufern des neuen Scheldelaufs ließen ſich ohne weiteres Kais und Liegeſtellen ſchaffen (vgl. Abb. 25).

Dieſes vom techniſchen Standpunkt aus ſchlechtweg bewundernswürdige Projekt, das man als „Grande Coupure“ (= großer Durchſtich) bezeichnet, wurde insbeſondere von der Regierung unterſtützt, von anderer Seite, auch von der Stadtverwaltung, aber heftig angegriffen. Die Stadtverwaltung tadelte vor allem, daß ein Teil der beſtehenden Hafenanlagen (das Amerikabecken) dem Durchſtich zum Opfer fallen müſſe, und befürwortete daher einen andern Plan, der dies vermied. Dieſes von Royers ausgearbeitete Projekt, die „Petite Coupure“, ſah am Scheldelauf nur geringfügige Berichtigungen vor, die ihn in einen großen, regelmäßig geſchwungenen Bogen verwandelt hätten. An die Stelle des Durchſtichs ſollte ein vom Amerikabecken ausgehender, bei Kruiſchans durch eine Schleuſe in die Schelde mündender Kanal treten, deſſen linkes Ufer Royers mit Kais verſehen wollte, während ſenkrecht zum rechten unter-

einander parallele Hafenbecken vorgesehen waren. Das Gelände zwischen Kanal und Scheldelauf sollte für Lagerräume, Werftanlagen usw. Verwendung finden.

Damit war nun wieder die Regierung nicht einverstanden, und so einigte man sich schließlich im Jahre 1905 auf einen vermittelnden Plan, der den großen Durchstich beibehielt, außerdem aber einen parallel zum neuen Scheldebett herlaufenden, vom Bassin Lefèbvre ausgehenden Schleusenkanal vorsah, der den Zutritt zu zehn neuen Hafenbecken (Darses) vermitteln sollte (Abb. 25). Mit der Ausführung dieses Projekts wurde im Jahre 1905 begonnen. Zwei Jahre später eröffnete man das 540 m lange, 180 m breite und 9 m tiefe Bassin I, sowie das zugehörige, als Kanalbassin bezeichnete Stück des Schleusenkanals, womit das Gesamtareal der Anlagen auf 1 046 000 qm stieg. Davon sind 861 850 qm Wasserfläche, zu denen 13,6 km Kais gehören. Die Lagerschuppen bedecken eine Fläche von 250 000 qm. Zum Verladen und Löschen der Güter dienen mehr als 300 Kräne, die zum größten Teil durch Wasserkraft, zum kleineren Teil elektrisch betrieben werden.

In den letzten Jahren sind auch noch die Becken II und III der Neuanlage, die 67 ha Wasserfläche mit 5,6 km Kais umfassen, so ziemlich vollendet worden, doch hat man den Plan von 1905 inzwischen nochmals geändert. Das neue Projekt läßt den Durchstich ganz fallen, verringert die Zahl der noch zu erbauenden Hafenbecken auf fünf, vergrößert sie dafür etwas und schiebt sie ein ganzes Stück weiter nach Westen, so daß sie mit den schon fertigen durch einen neuen Kanal verbunden werden müssen, der in der Achse des Beckens III zum Becken V hinüberläuft. Die Verbesserungen am Scheldelauf sollen sich auf eine Streckung der Krümmungen beschränken. Zur Verbindung der Becken mit der Schelde ist eine dreifache Schleuse mit Kammern von 300 m Länge und 35 m Breite vorgesehen. Außerdem sind ein Wendeplatz und mehrere Trockendocks geplant.

Im Jahre 1920 sollte der Ausbau, der die Gesamtlänge der Antwerpener Kais von 19 auf 63 km und die Wasserfläche der Hafenbecken von 151 auf 705 ha bringen würde, vollendet sein. Hinsichtlich des Flächenraums würde dann Antwerpen alle anderen Häfen der Welt weit übertreffen. Zum Vergleich sind die entsprechenden Ziffern in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

	Kailänge in km	Wasserfläche in ha
Antwerpen (nach beendetem Ausbau) . .	63	705
Neuyork	59,5	300
Liverpool	56	231
London	51	254
Rotterdam	35	183
Hamburg	16	148
Le Havre	15	77
Marseille	13	134

Ob dieses Zukunftsbild einst Wahrheit wird, wird abzuwarten sein.

* * *

Eine nirgendwo wiederkehrende Eigenart des Antwerpener Hafenbetriebes ist die eigentümliche Organisation der Hafenarbeit. In andern Häfen werden die verschiedenen Arbeiten, die mit dem Laden und Löschen der Güter, dem Einlagern, dem An- und Abtransport usw. verbunden sind, meistens von einzelnen selbständigen Unternehmern ausgeführt, die gewöhnlich nur ganz bestimmte Manipulationen übernehmen, der eine etwa den Transport vom Kai zur Stadt oder zur Eisenbahn, ein anderer das Löschen usw. In Antwerpen wird dagegen der ganze Güterverkehr innerhalb und außerhalb des Hafens von einer einzigen Korporation, den sog. Nationen, besorgt; nur das Laden und Löschen der Waren wird andern überlassen.

Diese Nationen stellen ein Überbleibsel der mittelalterlichen Zünfte dar. Das geht sowohl aus ihrer inneren Organisation, wie aus ihrer Geschichte hervor, die bis zum 13. Jahrhundert zurückreicht. Im 15. Jahrhundert wurde ihnen ein Monopol für den Transport der Güter von den Kais zur Stadt und von der Stadt zu den Kais verliehen. Dieses Monopol besitzen sie praktisch auch heute noch, obwohl es rechtlich längst nicht besteht. Der innere Betrieb der Nationen ist nur wenig bekannt, da die Mitglieder sich zu unbedingtem Schweigen verpflichten müssen. Mir erzählte ein Hafenarbeiter, den ich auf meinem Rundgang traf, einige Einzelheiten. Der Mann schaute gerade mit echt flämischer Gelassenheit dem Löschen eines Schiffes zu, als ich ihn, seine Untätigkeit benützend, ansprach und fragte, was er treibe.

Er ſchaut mir gemächlich ins Geſicht und ſagt dann lakoniſch: „Sie ſehen doch, ich warte!“

Eine Runde Schnaps, zu der ich ihn einlade, macht ihn ſchnell mitteilſamer — mit Schnaps kann man hier überhaupt allen Widerſtand beſiegen —, und ich höre, daß mein neuer Freund Mitglied der „Noordnatie“ iſt, der größten der vielen verſchiedenen Nationen, die es heute in Antwerpen gibt. Ein zweites Glas läßt ihn noch mehr auftauen, und als ich ſchließlich ein kräftiges Frühſtück anfahren laſſe, hält er mit ſeiner Wiſſenſchaft nicht mehr hinter dem Berg.

„Wieviel verdienen Sie denn eigentlich?“ frage ich, um das Geſpräch in Gang zu bringen.

„Verſchieden,“ lautet die Antwort, „manchmal 6 Franken täglich, oft auch 7 oder 8; den größten Verdienſt ſtreichen natürlich die Baazen ein.“

„Die Baazen?“ wiederhole ich fragend, da ich nicht weiß, was er meint.

„Ja, die Meiſter,“ erläutert er. „Die Nationen beſtehen nämlich aus einer kleinen Anzahl von Meiſtern, die man Baazen nennt, und den Arbeitern oder Gaſten, die von den Meiſtern angeworben werden. Die Baazen ſelbſt arbeiten nicht mit. Sie geben nur an, was getan werden ſoll, und beaufſichtigen dann die Arbeit.“

„Und wie wird man Meiſter?“ iſt meine nächſte Frage.

Mein Gegenüber ſtarrt mich an, als ob ich nicht recht bei Troſte ſei — und langſam erfahre ich, daß die Meiſterſchaft ſich vom Vater auf den Sohn vererbt und nur dann durch Kaufvertrag auf einen andern übertragen werden kann, wenn kein Erbe vorhanden iſt.

„Um auf dieſe Weiſe Meiſter zu werden, muß man aber ſchon ziemlich reich ſein,“ erklärt mein Gewährsmann, „denn es gibt keine Meiſterſchaft unter 1000 Franken, und im Durchſchnitt werden 5000 Franken bezahlt. Letzthin hat man in unſerer Nation einen ſolchen Verkauf gemacht, bei dem 25 000 Franken herausgekommen ſind.“

„Dann iſt Ihre Nation alſo ſehr bedeutend?“

„Ich glaube ſchon,“ lautet die Antwort, „denn ſie zählt 60 Baazen, gegen 300 Arbeiter, beſitzt 45 Pferde, rund 100 Laſtwagen und hat darin, ſowie in ihrem ſonſtigen Handwerkszeug, den Lagerſchuppen und Ställen, gut 1 Million Franken inveſtiert.“

Mein Gegenüber weidet sich eine Weile an meinem Erstaunen. „Ich werde Ihnen einiges von der Organisation unserer Gesellschaft erzählen," fährt er dann fort. „Dadurch bekommen Sie zugleich ein Bild, wie der Betrieb hier im Hafen sich ungefähr abspielt. An der Spitze steht der Deken (= Dekan) oder Obermeister, dem ein Onderdeken (= Unterdekan) beigegeben ist. Beide werden aus dem Kreise der Baazen gewählt und zwar für ein Jahr. Der Deken leitet den inneren Betrieb, d. h. er verteilt die jeweils vorliegende Arbeit an die Baazen. Der Onderdeken vertritt die Nation im Verkehr mit den Maklern und Kaufleuten, besorgt also die äußeren Geschäfte. Das Finanzwesen, die Buchführung und die Abrechnung, untersteht einer aus fünf Mitgliedern zusammengesetzten Kommission, die gleichfalls auf ein Jahr gewählt wird und ehrenamtlich tätig ist. Im einzelnen spielt sich der Betrieb folgendermaßen ab. Jeden Morgen versammeln sich die Baazen im Büro der Nation, wo der Deken die durch den Onderdeken hereingebrachten Aufträge an die Meister verteilt. Jeder Meister besorgt sich dann die erforderlichen Arbeiter und führt damit seine Aufträge aus, um nach Feierabend in das Büro der Nation zurückzukehren und hier schriftlich Bericht über seine Tätigkeit zu erstatten."

„Und wenn es nun einmal nicht genug Arbeit für alle gibt?"

„Oh, das ist wohl ausgeschlossen. Ich wenigstens habe noch niemals einen verdienstlosen Tag gehabt, und ich arbeite schon volle zwölf Jahre hier im Hafen. Aber der Fall ist trotzdem vorgesehen. Wenn am Monatsende der Reingewinn zwischen den Baazen verteilt wird, wird jedesmal ein bestimmter Betrag für Unterstützungszwecke zurückgelegt, d. h. für arbeitslose Zeiten, Krankheitsfälle und dergleichen. Wenn übrigens ein Baazen krank wird, so bekommt er sechs Monate lang trotzdem seinen Teil vom Reingewinn, und erst, wenn die Krankheit länger dauert, statt dessen Krankengeld."

„Und wie ist es, wenn Streitigkeiten unter den Mitgliedern entstehen? Kommt das nicht ziemlich häufig vor?"

„Fast nie, denn es herrscht sehr strenge Disziplin. Alle Mitglieder und Arbeiter der Nation müssen versprechen, den Vorschriften der Satzungen unbedingt zu gehorchen, und die Satzungen stellen ein richtiges Strafgesetzbuch vor. Nachlässigkeit bei der Arbeit, Verspätung, Ausbleiben, Trunkenheit, Zank und Streit, alles ist darin berücksichtigt. Widerspruch gegen die Anordnungen des Obermei-

sters gibt es nicht, und wer am Abend ohne Erlaubnis des Dekens das Büro verläßt, verfällt einer Buße von 5 Franken. Kein Mitglied einer Nation darf gegen ein anderes einen Prozeß anstrengen. Wer es doch tut, hat während der ganzen Dauer des Verfahrens täglich einen bestimmten, sehr hoch bemessenen Teil seines Verdienstes als Strafe zu zahlen. Wer die Tarife oder ein anderes Geschäftsgeheimnis der Nation verrät, wird auf der Stelle ausgeschlossen und außerdem noch mit einer hohen Geldstrafe belegt. Es kommt indessen sehr selten vor, daß man diese Strafbestimmungen anwenden muß, denn im allgemeinen werden die Satzungen von allen Beteiligten streng respektiert."

Ich bedanke mich bei meinem Begleiter für seine Mitteilungen — natürlich durch eine neue Runde Schnaps — und lasse ihn dann an seine Arbeit gehen, die, wie er sagt, jetzt beginnt. Später hatte ich noch mehrfach Gelegenheit, mich nach der Tätigkeit der Nationen zu erkundigen und hörte überall, daß die Handelswelt durchaus damit zufrieden sei, da sich der ganze Hafenbetrieb durch diese Einrichtung sehr vereinfache. Der Kaufmann, der Güter von der Stadt zum Hafen oder vom Hafen zur Stadt befördert haben will, braucht den Auftrag nur dem Onderdeken der Nation, mit der er gewöhnlich arbeitet, zu übergeben und sich dann nicht weiter darum zu kümmern. Er kann gewiß sein, daß alles schnell und richtig erledigt wird, da die Baazen sowohl über große Erfahrung in ihrem Beruf wie über gutgeschulte Arbeiter verfügen.

Gegenwärtig beläuft sich die Zahl der Nationen auf 45, die zum Teil noch aus ihrer Entstehungszeit stammende Namen tragen, so die „Romein natie", die „Schelde natie", die „Noord natie", die „Turken natie" usw. Die Mitgliederzahl ist sehr verschieden; die untere Grenze liegt etwa bei 20, die obere bei 60 Baazen. Wie ich schon erwähnte, besitzen die Nationen praktisch auch heute noch ein Monopol auf dem Gebiet des Gütertransports im Hafen, obwohl ein Zwang zu ihrer Benutzung längst nicht mehr besteht. Das ist das sicherste Zeichen dafür, daß diese mittelalterliche Einrichtung wirklich allen Ansprüchen genügt. Im andern Fall hätte der freie Wettbewerb sie längst weggefegt.

* * *

Übrigens gibt es in Antwerpen noch einige andere Einrichtungen, die gleichfalls auf ein sehr hohes Alter zurückblicken können und Genossenschafts-Charakter tragen. Da ist z. B. das „Zeemannshuis", das ich unter der Führung des Direktors besichtige. „Unser Jahresetat," erzählte er mir dabei, „beläuft sich im Durchschnitt auf 50 000 Franken, die Zahl unserer Gäste auf etwa 2000. Im letzten Jahre hatten wir, wie Ihnen diese Liste hier zeigt, 2078 Besucher, die sich aus allen möglichen Ländern rekrutierten, darunter 41 Offiziere, 110 Maaten und 208 Maschinisten. Etwa 1000 konnten wir neue Heuer verschaffen; die übrigen versorgten sich selbst. Im Durchschnitt halten sich unsere Gäste neun Tage bei uns auf; dann gehen sie wieder in See."

Von den übrigen Antwerpener Genossenschaften, deren Zahl geradezu Legion ist (man zählt nicht weniger als 153, die alle Berufe, beide Geschlechter, alle Glaubensbekenntnisse und alle Nationalitäten umfassen), sind noch die Gesellschaft „Help en Zelve" und der „Antwerpsche Diamantebwerkersbond" hervorzuheben, die beide fast 4000 Mitglieder besitzen. Selbst die Zeitungsverkäufer sind in Antwerpen genossenschaftlich organisiert, gibt es doch eine Genossenschaft „Vereenigte Verkoopers von het Laatsche Nieuws",*) die ganze 12 Mitglieder zählt, einen Jahresetat von 250 Franken besitzt und wohl die kleinste derartige Vereinigung auf Erden ist.

* * *

In seinem Arbeitszimmer im Stadthaus, diesem Juwel der flämischen Renaissance, das sich am Großen Markt, gegenüber den alten Gildenhäusern, erhebt, traf ich Herrn Victor Desguin, den Leiter des Antwerpener Erziehungswesens, der mich mit einem schalkhaften Lächeln empfing.

„Ich wette, Sie sind gekommen, um sich nach dem Geheimnis des außergewöhnlichen Erfolgs unserer Handelshochschule zu erkundigen," sagt er, ehe ich noch ein Wort hervorbringen kann.

„Sie haben es erraten, Herr Schöppe," erwidere ich, nun gleichfalls lachend.

„Schön, hier haben Sie das Geheimnis," fährt er fort, indem er mit dem Finger auf eine Wandkarte weist, auf der zahllose rote

*) Laatsche Nieuws = Neueste Nachrichten.

Striche die Verbindungen andeuten, die Antwerpen mit allen Ecken der Welt unterhält.

Ich schaue erst die Karte und dann Herrn Desguin an, wahrscheinlich nicht sehr geistreich, da ich nicht gleich begreife wie er seine Worte meint.

„Ja, ja," wiederholt er, „das ist das Geheimnis, das Sie kennen zu lernen wünschen. Sie werden zugeben, daß der beste Unterricht der ist, der auf eigener Anschauung, auf eigenen Versuchen aufbauen kann. Nun gut. Wo gibt es für den Handelsschüler ein schöneres Versuchsfeld als unseren Hafen, dessen Ein- und Ausfuhr 6 Milliarden Franken jährlich übersteigt. Wo kann der künftige Kaufmann die Gesetze und Regeln des Güteraustausches besser kennen lernen, als durch das Studium des Verkehrs, der sich zwischen den Handelshäusern unserer Stadt und denen draußen in der Welt vollzieht. Wo treten ihm die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Industrie klarer entgegen, als im Ein- und Ausfuhrhandel unseres Hafens, der natürlichen Pforte Belgiens?"

„Man hat Antwerpen das Herz unseres Landes genannt. Der Vergleich ist ganz richtig, denn von hier wird das ganze wirtschaftliche Leben Belgiens gespeist. Sie wissen ja, daß unsere gewaltige Industrie sich hauptsächlich mit der Verarbeitung von Rohstoffen beschäftigt, die wir aus anderen Ländern beziehen. Außer Kohle besitzen wir eigentlich nichts von allem, was unsere Industrien brauchen, und dennoch sind wir, im Verhältnis berechnet, das erste Industrieland der Welt. Unsere Bergwerke benötigen jährlich 500 000 Kubikmeter Fichtenholz, die wir aus Finnland und Norwegen beziehen. Die Hochöfen von Charleroi und Lüttich verschlingen durchschnittlich 600 000 t schwedisches Eisenerz im Jahr, das über unsern Hafen eingeführt wird. Dazu kommen zahllose Produkte, die wir nur ganz oberflächlich umformen, um sie sogleich wieder auszuführen. Denken Sie beispielsweise an die vielen tausend Tonnen Rohwolle, die man nur zum Waschen nach Verviers schickt, an die 4 Millionen Quadratmeter Bretter, die unsere Glasindustrie von Skandinavien bezieht, um daraus Packkisten zu machen, oder an die in Antwerpen selbst beheimatete Diamantindustrie, die in 75 Schleifereien 4500 Arbeiter beschäftigt und jährlich für 70 Millionen Franken Brillanten exportiert, die uns die Kapkolonie als rohe Steine liefert."

„Worauf ist es übrigens zurückzuführen, daß Antwerpen und

Amsterdam auf dem Gebiet der Diamantschleiferei fast ein Monopol besitzen?" frage ich dazwischen.

„Dieses Monopol — die Bezeichnung trifft den Nagel auf den Kopf — würde Antwerpen sogar ganz allein zukommen, wenn nicht das Wüten der Spanier im 16. Jahrhundert viele jüdische Steinschleifer zur Auswanderung nach Holland gezwungen hätte. Das Schneiden und Schleifen der Diamanten ist eine belgische Erfindung, die lange Zeit von der Zunft der Diamantarbeiter eifersüchtig gehütet wurde.

„Der Brügger Bürger Berquem war es, der im 15. Jahrhundert entdeckte, daß sich der Diamant mit seinem eigenen Staub schleifen läßt; bekanntlich ist kein anderer Stoff hart genug dazu. Als Brügges Hafen zu versanden begann, kam Berquem nach Antwerpen, um hier eine Diamantschleiferei zu gründen. Das war der Anfang der Antwerpener Diamantindustrie, die sich heute dank der um 1840 bewirkten Einführung des mechanischen Betriebs zu sehr hoher Blüte entwickelt hat, obwohl sie mehrfach kritische Zeiten durchmachen mußte.

„Doch kommen wir auf unser eigentliches Thema zurück. Die Antwerpener Handelshochschule ist 1852 gegründet worden. Die Studiendauer beträgt drei Jahre, von denen das letzte gemäß der an den belgischen Hochschulen herrschenden Gepflogenheit ausschließlich dem Spezialstudium des von dem Schüler in Aussicht genommenen Berufs gewidmet ist. Unsere Studierenden können zwischen den vier Sektionen: Konsularwesen, Kolonialwesen, Seehandel und kaufmännische Wissenschaften wählen.

„1898 wurden die Baulichkeiten in der Rue du Chêne, die die Anstalt zuerst inne hatte, zu eng. Die Schule erhielt daher von der Stadt in der Rue des Peintres das prächtige Gebäude, das sie augenblicklich bewohnt. Die Unterhaltungskosten werden zu drei Vierteln vom Staat bestritten, während die Stadt das restliche Viertel zahlt.

„Zeitlich die erste europäische Handelshochschule, hat unser Institut mehreren andern als Vorbild gedient; auch unsere Lehrmethoden sind von früheren Schülern an vielen ausländischen Anstalten eingeführt worden.

„Der hohe Ruf, den die Schule genießt, führt ihr Schüler aus allen Weltgegenden zu. In der Liste der diesjährigen Hörer finden

Sie beispielsweise 69 Russen, 30 Rumänen, 13 Bulgaren, 3 Chinesen, 2 Ägypter, 2 Mexikaner und 1 Philippiner neben zahlreichen Angehörigen unserer Nachbarländer.

„Beim Unterricht wird besonderer Wert auf die praktische Seite gelegt. Sie haben sicher schon das Museum der Handelsprodukte („Musée des produits commercables") besucht, das der Handelshochschule angegliedert ist? Solche Sammlungen gibt es auch anderswo, aber es besteht da ein wesentlicher Unterschied. Während die anderen Museen dieser Art nämlich ausschließlich Schaumaterial für den Unterricht enthalten, stellt das unsere eine Art Handelsamt dar, das jedem Kaufmann zugänglich ist und auf Wunsch allgemeine Auskünfte über alle in- und ausländischen Handelsplätze, über Zahlungsbedingungen, zweckmäßigste Verpackungsarten, billigste Versandwege und ähnliche Fragen erteilt. Die Auskunftsstellen werden von unseren Schülern verwaltet, die so schon während der Studienzeit mitten in der Praxis stehen, was ihnen natürlich später sehr zugute kommt.

„Das gleiche Prinzip ist auch unsern übrigen Lehrgängen zugrunde gelegt. Betrachten Sie z. B. unsern Hafenkurs, wie Sie ihn in diesem Programm hier geschildert finden! Sie werden sehen, daß nicht nur die Antwerpener Anlagen analysiert und besprochen werden, sondern alle größeren Häfen der ganzen Welt. Dabei wird das Hauptgewicht auf die Betrachtung der Verkehrseinrichtungen gelegt, die in dem betreffenden Hafen besonders ausgebildet sind. Ich nenne als Beispiele die Holzlager in Bremen, die Magazine für Südfrüchte in Hamburg, die Tabaklagerhäuser in Liverpool, die riesigen Getreidesilos in Genua und Petersburg, die Kühlhäuser in London und Southampton, die Kohlen-Verladeanlagen in Cardiff und Newcastle, die Kais für Passagierverkehr in Calais und Greenock. Alle diese Dinge werden auf gemeinsamen Studienreisen eingehend studiert. Im vorigen Jahre haben wir zu diesem Zweck Rouen und Le Havre besucht.

„Selbst die Ferien werden vielfach für die praktische Ausbildung ausgenutzt, da unsere Reeder sich häufig ein Vergnügen daraus machen, unsere Schüler an der Reise eines Handelsschiffes teilnehmen zu lassen. Hier, sehen Sie selbst ..."

Und Herr Desguin überreicht mir einen Bericht über eine solche Reise, geschrieben von Herrn Cartel, einem Studierenden der Han-

delshochschule, an Bord des „Comte de Flandre“, der der Firma L. Dens u. Co. in Antwerpen gehört.

„Nach beendetem Studium verlangen wir von unsern Schülern die selbständige Bearbeitung irgend eines in ihr Fach fallenden Themas,“ fährt Herr Desguin dann fort. „Wohlverstanden, es handelt sich dabei nicht um Kompilationen aus Lehrbüchern und anderen Arbeiten, sondern um die selbständige Verwertung ausgiebiger Quellenstudien, die alles vorhandene Material erfassen sollen. Hier können Sie einige solche Diplomarbeiten sehen ...“

Und ich notiere aus dem Aktenstoß, den er mir hinschiebt, einige Titel, die mir der Zufall gerade vor Augen führt: „Über die Errichtung belgischer Banken im Ausland“, von M. de Bauw aus Gent, „Die Wirtschaftspolitik des Deutschen Reiches“, von M. A. Rix aus Arlon, „Der Tabak und seine Industrie“, von M. Bochksvitsch aus Belgrad, „Handelsattaché's“ von M. Manheim aus Verbo (Ungarn).

Als ich mich dann verabschiede, begleitet mich Herr Desguin bis zur Türe und nimmt hier das Gespräch noch einmal auf. „Männer heranzubilden, die etwas können, ist der Zweck unseres Instituts,“ sagt er. „Dazu gibt es kein besseres Mittel, als den Schüler in möglichst innigen Kontakt mit seiner künftigen Umwelt zu bringen. Genau wie das Reisen, so formt auch die praktische Erfahrung den Menschen um. Diese Erkenntnis haben wir uns zunutze gemacht, und darin liegt das ganze Geheimnis des industriellen Erfolgs unseres Landes, das der Fläche nach eines der kleinsten auf Erden ist, an Unternehmungslust und Tatkraft aber in der vordersten Reihe steht.“

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung. Belgiens Kohlen, die Grundlage seines Reichtums. — 2170 km Wasserstraßen. — Die Schiffshebewerke von La Louvière. — Brügges Auferstehung 7

Erstes Kapitel. Im Lande der schwarzen Erde: Die Borinage. — Grand Hornu. — Die Mine von heute und die von morgen. — Die Zukunft der belgischen Kohlenindustrie. — Die Kohlen der Campine. — Wie man Löcher durchs Wasser bohrt 14

Zweites Kapitel. Spaziergänge in Mons: Die Bergakademie. — Das „Institut commercial des Industriels du Hainaut". — Die Geschichte des Grubenwurms 27

Drittes Kapitel. Im Becken von Charleroi: Im Becken von Charleroi. — Die Organisation der Arbeit in den Minen. — In der Grube. — Die Preßlufthämmer. — Die Verständigungskammern. — Die Eisen- und die Glasindustrie. — In der Spiegelfabrik. — Wie das Fensterglas entsteht. — Die Mechanisierung der Tafelglasfabrikation 34

Viertes Kapitel. Zur Naturgeschichte des belgischen Arbeiters: Jeder fünfte Mensch Arbeiter. — Eine Schenke auf drei Häuser. — Die Schnapspest. — Wallonen und Flämen. — Die „Konkordia" in Roux. — Die „Université du Travail". — Schüler, die man bezahlt. — Was die Zukunft von den Arbeitern verlangt. — Die Pflichten der Arbeitgeber 51

Fünftes Kapitel. In und um Lüttich: Lüttich, die Eisen- und Feuerstadt. — Bei Cockerill. — Die „Fabrique nationale d'armes de guerre" in Herstal. — In der Kristallfabrik Val Saint Lambert. — Die „Société de la Vieille-Montagne" in Angleur. — Von der belgischen Zinkindustrie 65

Sechstes Kapitel. Verviers, die Stadt der Wolle: Von der belgischen Wollindustrie. — Der andere Cockerill. — Die „Barrage de la Gileppe." — Die Entwicklung der Tuchindustrie. — Die Höhere Webschule. — Besuch einer Spinnerei. — Der Leviathan. — Die Kardier-, Krempel- und Spinnmaschinen. — Die Arbeit der Fadenanknüpfer. — Zurück nach Lüttich 95

Seite

Siebentes Kapitel. Streifzüge durch Brabant: Löwen u. Brüssel: Die Provinz. — Das alte Löwen. — Das Löwen von heute. — Beginen, Mönche und Bücher. — Die Universität. — Die Lehrer. — Die Studenten. — Flucht nach Brüssel. — Was man in Brüssel am meisten schätzt. — In der Altstadt. — Im neuen Brüssel. — Der Justizpalast. — Die Geschichte zweier Jungen. — Bei Solvay. — Im Solvay-Institut für Soziologie. — Am Brüsseler Hafen 106

Achtes Kapitel. In Ostflandern: Gent. Provinzielles. — Gent, die Blumenstadt. — 4200 Treibhäuser. — Bei Louis van Houtte père. — Im alten Gent. — S'Gravensteen. — Der Belfried. — De dulle Griete. — Auf dem Freitagsmarkt. — Vom „Vooruit". — „Ons Huis" und „Groote Magazinnen". — Die flandrische Leinenindustrie. — Aus der Geschichte der Baumwollindustrie — Der Genter Hafen 123

Neuntes Kapitel. Noch ein Stück Flandern: Mecheln. Mecheln einst und jetzt. — Die Kathedrale von St. Romuald. — Bei Jef Denyn. — Der singende Turm. — Die Beginen. — Spitzen, Spitzen, Spitzen. — In der Klöppelschule. — Warum die Spitzenindustrie stirbt. — Das Elend der Klöpplerinnen. — 12 Jahre Lehrzeit. Erfolg: 90 Centimes Verdienst im Tag. — Wer schuld daran ist. — Die Kooprouw und der Zwischenhandel. — Was man in Brüssel für Spitzen bezahlt 147

Zehntes Kapitel. Das Herz des Landes: Antwerpen. Ankunft. — Die de Keyser-Lei. — Die Meir. — Die Kathedrale. — Brabos Tat. — Auf und nieder. — Im Plantin-Moretus-Museum. — Die Befreiung der Schelde. — Wie Antwerpen wuchs. — Im Hafen. — Die Scheldekais. — Die Südbassins. — Die Nordbassins. — Pläne. — Die Grande Coupure. — Die Petite Coupure. — Man einigt sich. — Wenn man einst fertig sein wird. — Die Nationen. — Im Seemannshuis. — Die Genossenschaft der Zeitungsverkäufer. — Die Handelshochschule. — Die Diamentindustrie. — Das Geheimnis des Erfolgs 161

Kurz vor Ausbruch des Krieges erschien in unserem Verlag

Frankreich bei der Arbeit

Bilder aus dem französischen Wirtschaftsleben

Von

Victor Cambon

Autorisierte deutsche Bearbeitung

von

Hanns Günther

Mit 14 Abbildungen und 1 Karte der Wasserkraftwerke in den französischen Alpen

▣ Geheftet M 1.80 ▣ Gebunden M 2.80 ▣

– Inhalt: –

Im Reiche der Seide (Lyon und seine Industrie). – Vom Kampf um die Rhône. – Wasserkraftwerke in den französischen Alpen. – Bilder aus Frankreichs elektrochemischer Industrie. Saône-et-Loire und die Creusot-Werke – Eisenindustrielles im Departement Loire.

In jeder guten Buchhandlung zur Ansicht

Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

NORD - SEE
ZEEBRÜGGE
BLANKENBERGHE
WEENDUYNE
DENHAAN
OSTENDE
MARIAKERKE
MIDDELKERKE
WESTENDE
LOMBARDZYDE
COXYDE
LA PANNE
VEURNE
NIEUPORT
BRÜGGE
KNOCKE
HEYST
SLUIS
ZEELAND
TERNEUZEN
Leopold - Kanal
ASSENEDE
MALDEGHEM
EECLOO
SELZAETE
ST. NICOLAS
Kanal von Gent
GENT
LOKEREN
ZEELE
HAMME
WEST FLANDERN
DIXMUYDEN
THIELT
DEYNZE
ARDOYE
BOULERS
WETTEREN
ALOST
NINOVE
Schelde
Ypern
Yser
POPERINGHE
YPERN
MENIN
WERVICO
COURTRAI
AUDENARDE
BRÜSSEL
GRAMMONT
MESSINES
Leye
MOUSCRON
RENAIX
ESSINES
ATH
LILLE
TOURNAI
LEUZE
SOIGNES
Senne
Deule
ANTOING
HENNEGAU
PERUWELZ
LA LOUVIERE
MONS
Henne
DOUSSU
JEMAPPES
BINCHE
DOUAI
VALENCIENNES
DOUR
Scarpe
MAUBEUGE
ARRAS
FRA